



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Centro de Posgrados

Especialidad Medicina Familiar y Comunitaria

**Control glucémico y su asociación con la Funcionalidad Familiar y
conocimiento de su enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2
que acuden al Centro de Salud de Sinincay 2017 - 2018**

Tesis previa a la obtención del Título de
Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria

Autora:

MD. Fanny Alexandra Fernández Cruz

C.I: 0103805503

Director:

Dr. Marco Ribelino Ojeda Orellana

C.I: 010328007-9

Cuenca – Ecuador

Marzo - 2019

RESUMEN

Introducción: El mal control glucémico son cifras de hemoglobina glicosilada $\geq 7\%$, se ha relacionado con una alta prevalencia de complicaciones colocando en riesgo la vida del paciente.

Objetivo: Determinar la asociación entre el control glucémico con la funcionalidad familiar y el nivel de conocimiento en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 que asistieron al centro de salud de Sinincay en el año 2017-2018.

Métodos y materiales: Estudio transversal analítico, evaluándose 102 individuos diabéticos que acudieron al centro de salud de Sinincay en el año 2017-2018, se les determinó hemoglobina glicosilada, test de ECODI para valorar nivel de conocimiento de diabetes y test FF-SIL para funcionalidad familiar, siendo previamente validados. Análisis estadístico mediante el programa SPSS versión 23, se evaluaron aquellos pacientes que cumplieron los criterios de pertenecer al club de diabéticos, estar tratados con medicación oral y no tener riesgo de hipoglicemia, se respetó el acuerdo de Helsinki.

Resultados: Predominaron el sexo femenino, ancianos jóvenes, estar casado e instrucción educativa primaria, la frecuencia del mal control metabólico fue de 51% prevaleciendo en el sexo femenino, según el conocimiento, preponderó el intermedio con un 67,6% y la funcionalidad familiar moderada con 63,7%, el conocimiento se correlacionó de forma negativa con la hemoglobina glicosilada $r=-0,245$ $p=0,014$, a mayor conocimiento menor hemoglobina y la funcionalidad familiar se correlacionó de forma positiva con el conocimiento, a mayor funcionalidad mayor conocimiento $r=0,197$ $p=0,048$.

Conclusión: El bajo nivel de conocimiento con respecto a la diabetes influye de manera negativa en el control glucémico del paciente, a su vez la disfuncionalidad familiar influye en el bajo conocimiento.

Palabras clave: Funcionalidad familiar. Diabetes Mellitus Tipo 2. Conocimiento.

ABSTRACT

Introduction: Failed glycemic control is associated to $\geq 7\%$ glycosylated hemoglobin values, and is related to a high complications' prevalence, getting patient's life at risk.

Aim: Establish the association between glycemic control with family functionality and disease knowledge in Diabetes Mellitus Type 2 patients who came to Sinincay health center in the year 2017 - 2018.

Methods and materials: An analytical cross sectional study was performed, in which 102 Sinincay health center's diabetic patients were examined, glycosylated hemoglobin was done, along with ECODI test to assess diabetes knowledge level and FF-SIL test for family functionality, being previously validated. Statistical analysis was made with SPSS version 23 program, evaluating patients who met diabetic club belonging criteria, and the Helsinki agreement was respected.

Results: The ruling features were female genre, early elders, married people and elementary education level, failed metabolic control's frequency was 51% with a female genre prevalence. Regarding knowledge, medium level preponderated with 67,6%, and moderate family functionality with 63,7%; knowledge was adversely correlated with glycosylated hemoglobin $r=-0,245$ $p=0,014$, bigger knowledge less hemoglobin and family functionality was favorably correlated, bigger functionality bigger knowledge $r=0,197$ $p=0,048$.

Conclusion: Lower knowledge level regarding diabetes has a negative effect in patient's glycemic control, and at the same time family dysfunctionality influences a lower knowledge.

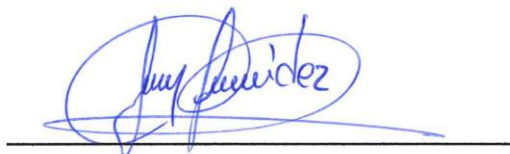
Keywords: Family Functionality. Diabetes Mellitus Type 2. Knowledge.

CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Fanny Alexandra Fernández Cruz, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del Tesis **“Control glucémico y su asociación con la Funcionalidad Familiar y conocimiento de su enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud de Sinincay 2017 - 2018”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de la Tesis en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 27 de Marzo del 2019



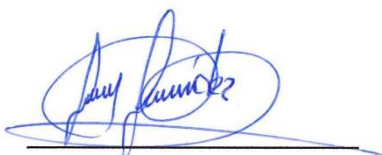
Fanny Alexandra Fernández Cruz

C.I: 010380550-3

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Fanny Alexandra Fernández Cruz, autor/a de la Tesis **“Control glucémico y su asociación con la Funcionalidad Familiar y conocimiento de su enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud de Sinincay 2017 - 2018”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 27 de Marzo del 2019



Fanny Alexandra Fernández Cruz

C.I: 010380550-3

AGRADECIMIENTO

Este trabajo de titulación de doctorado si bien requirió el esfuerzo y dedicación de la autora, no hubiera sido posible sin la colaboración de cada una de las personas que estuvieron en el trayecto de estos tres años de estudio, personas que me permitieron aprovechar de su experiencia, que de una u otra manera apoyaron mi esfuerzo, mi agradecimiento a la Universidad de Cuenca, a mi Director de tesis el Dr. Marco Ojeda, a mis profesores, así como al Dr. José Ortiz y al Dr. Ulises Freire por haber aportado día a día en el desarrollo de mi actual conocimiento y desempeño.

Fanny Alexandra Fernández Cruz

DEDICATORIA

Esta tesis es un esfuerzo en el cual han participado distintas personas, opinando, corrigiendo, dando ánimo y acompañando en los momentos de crisis, por ello quiero dedicar mi trabajo de titulación primero a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto, y alcanzar mis objetivos y sueños, siempre brindándome fortaleza con su infinita bondad y amor.

A mi familia: mi amado esposo e hijos que definitivamente han sido mi pilar y motor fundamental, ya que con su amor, ternura, apoyo y sobre todo su paciencia constante lograron fortalecerme para continuar luchando día a día y culminar este proceso, a mis padres y hermanos, por su colaboración y apoyo incondicional, así mismo a mis profesores y sobre todo a los pacientes de Sinincay quienes me permitieron realizar este estudio.

Fanny Alexandra Fernández Cruz

ÍNDICE

ÍNDICE.....	- 8 -
ÍNDICE DE TABLAS	- 12 -
CAPÍTULO I.....	- 13 -
1.1 INTRODUCCIÓN	- 13 -
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	- 14 -
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	- 16 -
CAPÍTULO II.....	- 18 -
2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO	- 18 -
2.1.1 Definición de diabetes	- 18 -
2.1.2 Clasificación de la diabetes	- 18 -
2.1.3 Epidemiología	- 18 -
2.1.4 Diagnóstico de la diabetes	- 19 -
2.1.5 Tratamiento	- 20 -
2.1.6 Autocontrol de la glucosa en sangre	- 20 -
2.1.7 Objetivos y estrategias para el manejo de la diabetes.....	- 20 -
2.1.8 Complicaciones.....	- 22 -
2.2 Clasificación estructural de la familia	- 24 -
2.3 Tipos de familias	- 25 -
2.4 Funcionamiento familiar.....	- 25 -
2.4.1 Familia y diabetes mellitus tipo 2	- 26 -
2.5 Disfunción familiar	- 27 -
2.6 Control glucémico y funcionamiento familiar.....	- 27 -
2.7 Control glucémico y conocimiento sobre diabetes mellitus	- 28 -
2.8 Escala DE FF-SIL	- 30 -
2.9 Escala de ECODI.....	- 30 -
2.10 Teoría de los sistemas: Enfocado en la familia y la diabetes mellitus.....	- 31 -



2.10.1 Pensamiento complejo.....	- 31 -
2.10.2 Principio dialógico, recursivo y hologramático del pensamiento complejo	- 32 -
2.10.3 Teoría cibernética en el pensamiento complejo	- 34 -
2.10.4 Modelo biopsicosocial de salud-enfermedad	- 34 -
2.10.5 Crisis en el ciclo vital familiar	- 35 -
2.10.6 Modelo de atención integral a la salud (MAIS)	- 36 -
2.10.7 Principios de la medicina familiar	- 37 -
CAPÍTULO III.....	- 41 -
3.1 HIPÓTESIS	- 41 -
3.2 OBJETIVO GENERAL.....	- 41 -
3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- 41 -
CAPÍTULO IV	- 42 -
4.1 METODOLOGÍA	- 42 -
4.2 TIPO DE ESTUDIO	- 42 -
4.3 ÁREA DE ESTUDIO	- 42 -
4.4 POBLACIÓN DE ESTUDIO	- 42 -
4.5 MUESTRA	- 43 -
4.6 VARIABLES MATRIZ Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES....	- 44 -
4.7 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	- 44 -
4.8 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	- 45 -
4.9 PLAN DE ANÁLISIS.....	- 47 -
4.10 ASPECTOS ÉTICOS.....	- 47 -
CAPÍTULO V	- 48 -
5.1 RESULTADOS.....	- 48 -
Tabla 5.1	- 48 -



<i>Características sociodemográficas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asistieron al Centro de Salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	48 -
Tabla 5.2	49 -
<i>Comportamiento del control glucémico de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	49 -
Tabla 5.3	50 -
<i>Comportamiento de la funcionalidad familiar de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	50 -
Tabla 5.4	50 -
<i>Comportamiento del nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	50 -
Tabla 5.5	51 -
<i>Control metabólico según funcionalidad familiar y nivel de conocimiento, de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	51 -
Tabla 5.6	52 -
<i>Asociación entre variables dicotomizadas de control metabólico según funcionalidad familiar y nivel de conocimiento, de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	52 -
Tabla 5.7	53 -
<i>Correlación entre los niveles de Hemoglobina Glicosilada, el grado de funcionalidad familiar y conocimiento en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos que asistieron al centro de salud Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	53 -
CAPÍTULO VI	54 -
6.1 DISCUSIÓN	54 -
CAPÍTULO VII	58 -
7.1. CONCLUSIONES	58 -
7.2. RECOMENDACIONES	59 -
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61 -



9. ANEXOS	- 78 -
ANEXO N.1 Operacionalización de las variables	- 78 -
ANEXO N.2. Consentimiento Informado	- 80 -
ANEXO N.3 Formulario	- 83 -
ANEXO N.4 Test FF-SIL.....	- 84 -
ANEXO N.5 Escala de ECODI.....	- 87 -

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1. <i>Características sociodemográficas de los pacientes con diabetes tipo 2 que asistieron al Centro de Salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	48 -
Tabla 5.2. <i>Comportamiento del control glucémico de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	49 -
Tabla 5.3. <i>Comportamiento de la funcionalidad familiar de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	50 -
Tabla 5.4. <i>Comportamiento del nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	50 -
Tabla 5.5. <i>Control metabólico según funcionalidad familiar y nivel de conocimiento, de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	51 -
Tabla 5. 6. <i>Asociación entre variables dicotomizadas de control metabólico según funcionalidad familiar y nivel de conocimiento, de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud Sinincay en el año 2017 - 2018.</i>	52 -
Tabla 5. 7. <i>Correlación entre los niveles de Hemoglobina Glicosilada, el grado de funcionalidad familiar y conocimiento en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos que asistieron al centro de salud Sinincay en el año 2017 - 2018.-</i>	53

-

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

A nivel mundial el número de personas con Diabetes Mellitus (DM) ha aumentado de 108 millones en 1980 con una prevalencia global de 4,7% a 422 millones en 2014 con una prevalencia de 8,5%, siendo la Diabetes Mellitus una causa importante de ceguera, insuficiencia renal, amputación de miembros inferiores, enfermedad cardiovascular y cerebrovascular (1). En 2015, se estimó que 1,6 millones de muertes fueron causadas directamente por la Diabetes Mellitus, otros 2.2 millones fueron atribuibles a la hiperglicemia en 2012 y casi la mitad de estas se produjeron antes de los 70 años (2).

Con los datos antes mencionados la Organización mundial de la Salud (OMS) proyecta que la Diabetes Mellitus será la séptima causa de muerte en 2030 (3). Una dieta saludable (4), actividad física regular (5), mantener un peso corporal normal y evitar el consumo de tabaco son formas de prevenir o retrasar la aparición de la diabetes tipo 2 (6). En Ecuador la Organización mundial de la Salud ha reportado una prevalencia de la Diabetes Mellitus de 7,3%, siendo sus principales factores de riesgo el sobrepeso afectando al 52,8% de la población, obesidad al 18,0% y el sedentarismo al 24,5% (7). Por lo tanto el control glucémico ha sido reconocido como la piedra angular del tratamiento de la Diabetes Mellitus como se demostró en los dos estudios principales que se han realizado en los últimos 20 años, en el primero que fue el The UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) se expuso que en pacientes con Diabetes Mellitus de reciente diagnóstico las complicaciones a largo plazo se podrían prevenir mediante un control intensivo de la glicemia y la presión arterial (8), mientras que en el segundo llamado The Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes (DCCT) se demostró en los pacientes que mantuvieron una hemoglobina glicosilada (HbA1c) menor a 7% que tenían un mejor perfil en referencia a las complicaciones crónicas de esta patología en contraste a lo observado en aquellos que mantenían cifras superiores a 9% (9).

Entonces el control glucémico se ve influenciado de forma significativa por factores que rodean al individuo, siendo los principales la familia y círculos cercanos, ya que por lo general es un proceso difícil de manejar sobretodo sino se posee el conocimiento adecuado con respecto a la enfermedad, de modo que el tener la información sobre la Diabetes Mellitus es fundamental según lo reportado por algunos estudios para el mantenimiento de un control glucémico adecuado (10).

Por lo antes expuesto el objetivo del presente trabajo es evaluar el control glucémico y su asociación con la funcionalidad familiar y conocimiento de su enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 que acuden al centro de salud de Sinincay 2017 - 2018.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), la Diabetes Mellitus es un grupo de trastornos metabólicos caracterizado por un estado hiperglucémico a consecuencia de la resistencia a la insulina o al deterioro en la producción de la misma (11). La prevalencia de la Diabetes Mellitus se ha ido incrementando al pasar de los años debido a los múltiples cambios de estilo de vida que sufren los individuos por diversas razones inherentes a las poblaciones (12). De igual manera, en el Ecuador la diabetes es un problema de salud pública afectando a más del 7.3% al 10% de la población. (13), representando un factor de riesgo para el desarrollo de diversas complicaciones siendo estas la principal causa de muerte en los pacientes (14).

Por lo cual un control inadecuado de la misma por falta de adherencia al tratamiento es un problema de salud pública y es un tema relevante en la práctica clínica (15). En Ecuador no se conocen cifras sobre el control glucémico; sin embargo se han realizado estudios locales como el elaborado en Quito en el cual se reporta que la prevalencia del mal control glucémico fue elevada mostrando que 6 de cada 10 pacientes no se están controlando adecuadamente (16), y un estudio realizado en Cuenca encontró un comportamiento similar (17).

Del mismo modo la funcionalidad familiar juega un papel importante en el cumplimiento adecuado del tratamiento para la Diabetes Mellitus ya que al ser un manejo multidisciplinario que incluye medicación y cambios en el estilo de vida del paciente, el mismo por lo general se apoya en los miembros de la familia para compartir la carga que genera no solo la enfermedad sino las modificaciones que se deben realizar para poder mantener un tratamiento adecuado (16).

Estudios previos han proporcionado evidencia del resultado positivo que muestra el correcto control glucémico para limitar las complicaciones (18). A pesar de eso, entre el 40 y el 60% de los pacientes en todo el mundo aún tienen Diabetes mal controlada (19–23). El control glucémico adecuado es difícil de lograr, existen muchos factores que contribuyen a un control deficiente, incluyéndose edad, sexo, nivel de educación, peso, tabaquismo, estado civil, la duración de la enfermedad, medicamentos y otros (24–26); Sin embargo, se ha demostrado que es difícil confirmar exactamente cuáles de estos están más directamente asociados con un control glucémico deficiente (26).

En este mismo orden de ideas los hallazgos obtenidos han sido inconsistentes y también han indicado que el control glucémico y los factores que lo afectan varían entre países y entre diferentes grupos étnicos (27,28). Existe por lo tanto, una gran necesidad de una mejor comprensión de los factores que afectan la glicemia y de un adecuado control de los mismos para que la diabetes pueda mejorar (29).

Debido a que en Ecuador, en la provincia del Azuay y en la parroquia de Sinincay la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 es elevada, y que el principal problema es que no se conoce la influencia que tiene la funcionalidad familiar y el conocimiento sobre la diabetes en el control glucémico de los pacientes diabéticos que acuden al centro de salud de Sinincay, por lo tanto a través del desarrollo de esta investigación se plantean posibles soluciones para mejorar el control glucémico en los diabéticos, potenciar la educación por parte del médico tratante hacia el paciente tanto de recién diagnóstico como el paciente crónico, exponiendo las principales características de la enfermedad y los

signos y síntomas de alarma de un mal control glucémico, dando a conocer que un adecuado estilo de vida genera cambios importantes en la evolución de la enfermedad y sus potenciales complicaciones, para que el paciente posea la base teórica del porqué de su tratamiento (30), adicional a esto se recomienda que un familiar cercano esté presente durante las consultas médicas, consiguiendo una inclusión de la familia en el tratamiento, dichos cambios mostrarán resultados beneficiosos en el control glucémico (31).

En base al desarrollo de la presente investigación se plantean las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es la frecuencia del mal control glucémico del paciente diabético?

¿Está asociado el mal control glucémico al conocimiento sobre la diabetes y a la funcionalidad familiar?

1.3 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo del presente análisis se justifica por la alta prevalencia de la Diabetes Mellitus a nivel mundial (3) y en Ecuador (7), tomando como base los reportes de estudios realizados donde son altamente prevalentes las complicaciones de la misma a corto y a largo plazo, además en dichos estudios se ha considerado el control glucémico como la piedra angular del manejo integral de esta patología (32).

Por lo tanto, es imperante determinar el nivel de conocimiento que tienen los pacientes con respecto a su enfermedad, cuidado, medicamentos y cambios en el estilo de vida, se ha mencionado anteriormente que el conocer la enfermedad se relaciona con mayor adherencia al tratamiento y por ende a un mejor control de la misma. Actualmente no se dispone de análisis minuciosos que permitan manejar esta información de una manera objetiva y precisa, por lo cual este estudio representa conocimiento actualizado con respecto a esta problemática, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos, sus familiares y disminuir los costos relacionados con las complicaciones instauradas en los pacientes no controlados (33).

De igual manera, es importante conocer el comportamiento de la funcionalidad familiar ya que como se ha mencionado la familia juega un rol principal en el mantenimiento del tratamiento del paciente diabético (34), así mismo es importante determinar el nivel de conocimiento sobre la Diabetes Mellitus y el control glucémico, al igual que la relación entre estos factores, por lo tanto, se elabora el presente estudio, el cual permite obtener el conocimiento científico de dichos hallazgos, generando el punto de partida para posibles intervenciones educativas con el fin de generar información correcta para la comunidad.

Los resultados del presente estudio se esperan exponer en revistas científicas asociadas a la universidad, ya que el objetivo es expandir y compartir con el personal de salud los resultados de este análisis y que pueda ser puesto en práctica e instruir a los pacientes para mejorar su control glucémico.

CAPÍTULO II

2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1.1 Definición de diabetes

La Diabetes Mellitus es un trastorno metabólico caracterizado por la presencia de hiperglicemia debido a secreción defectuosa de insulina, acción defectuosa de la misma o ambos. La hiperglicemia crónica de la Diabetes Mellitus se asocia con complicaciones microvasculares relativamente específicas a largo plazo que afectan los ojos, riñones y nervios, así como un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV). El diagnóstico y los criterios para la Diabetes Mellitus se basan en los límites superiores de la glicemia que son asociados con enfermedad microvascular, especialmente retinopatía (35).

2.1.2 Clasificación de la diabetes

La Diabetes Mellitus se clasifica en: **Diabetes Mellitus Tipo 1** es aquella en la que existe una destrucción total de las células beta, por lo cual no se produce insulina, **Diabetes Mellitus Tipo 2** la cual puede variar desde la resistencia predominante a la insulina con deficiencia relativa a la misma o a un defecto secretor con insulino-resistencia, del mismo modo se encuentra la **Diabetes gestacional** la cual se refiere a la intolerancia a la glucosa con inicio o primer reconocimiento durante el embarazo (36). Otros tipos específicos incluyen una amplia variedad de afecciones relativamente poco comunes, principalmente formas específicas definidas genéticamente de Diabetes Mellitus o está asociada con otras enfermedades o uso de drogas (37). Para el propósito del presente estudio se han estudiado solo aspectos relacionados con la Diabetes Mellitus Tipo 2.

2.1.3 Epidemiología

La Organización Mundial de la Salud estima que, a nivel mundial, 422 millones de adultos mayores de 18 años vivían con Diabetes Mellitus en 2014, encontrando el mayor número de personas con Diabetes Mellitus en el Sudeste

Asiático y Regiones Occidentales del Pacífico, representando aproximadamente la mitad de los casos en el mundo. Siendo entonces la cantidad de personas con Diabetes Mellitus definida como aquellas que tienen un nivel de glucosa plasmática en ayunas mayor que o igual a 7.0 mmol/L o que se encuentren recibiendo medicamento para la Diabetes Mellitus, mismas que han aumentado constantemente en las últimas décadas, debido al crecimiento de la población y el aumento en la edad promedio (21).

En todo el mundo la cantidad de personas con Diabetes Mellitus fue aumentando entre 1980 y 2014, pasando de 108 millones a 422 millones, siendo el 40% de este aumento resultado del crecimiento de la población y el envejecimiento, 28% de un aumento en prevalencia específica por edad y 32% de la interacción de los dos. Sin embargo en las últimas 3 décadas la prevalencia de la Diabetes Mellitus ha aumentado sustancialmente en países de todos los niveles de ingresos, reflejando el aumento global de la cantidad de personas que tienen sobrepeso u obesidad, creciendo su prevalencia del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014 y en la última década, ha aumentado más rápido en países de bajos y medianos ingresos que en los países de altos ingresos (21).

En Ecuador la Diabetes Mellitus es un problema de salud pública, con prevalencia del 7,3%. Al 10% (13)

2.1.4 Diagnóstico de la diabetes

Para realizar el diagnóstico de la Diabetes Mellitus se toman en cuenta los siguientes parámetros:

Glicemia en ayunas: Se diagnostica Diabetes Mellitus Tipo 2 si el nivel de glucosa en ayunas es mayor a 126 mg/dl (7.0 mmol/L) en dos exámenes diferentes. Los niveles entre 100 y 126 mg/dl (5.5 y 7.0 mmol/L) se denominan alteración de la glucosa en ayunas o prediabetes. Dichos niveles son factores de riesgo para la Diabetes Mellitus Tipo 2 (39).

Examen de hemoglobina A1c (A1C): Lo normal es menos de 5.7%, prediabetes es entre 5.7% y 6.4% y Diabetes Mellitus Tipo 2 es 6.5% o más alto (39).

Prueba de tolerancia a la glucosa oral: Se diagnostica Diabetes Mellitus Tipo 2 si el nivel de glucosa es superior a 200 mg/dl (11.1 mmol/L) luego de 2 horas de tomar una bebida azucarada (39).

2.1.5 Tratamiento

El papel del tratamiento de la Diabetes Mellitus es el control de la glucosa en sangre para prevenir el desarrollo y progresión de complicaciones a corto y a largo plazo, este ha sido probado tanto en la Diabetes Mellitus Tipo 1 como en la Diabetes Mellitus Tipo 2, con una relación especialmente fuerte entre el mal control de la glucosa en sangre y el desarrollo de la neuropatía y retinopatía diabética (40). En la mayoría de los pacientes con Diabetes Mellitus, los niveles de glucosa altos en sangre pueden ser mantenidos adecuadamente con medicamentos incluidos en las listas del tratamiento de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) (11) y la hemoglobina glicosilada (HbA1c) es el método de elección para monitorear el control glucémico en la Diabetes Mellitus, una ventaja de usar la hemoglobina glicosilada es que el paciente no necesita estar en un estado de ayuno, idealmente debe medirse dos veces al año en personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 (41).

2.1.6 Autocontrol de la glucosa en sangre

Es recomendado para pacientes que reciben insulina y para tener un plan de acción con su proveedor de salud sobre cómo ajustar la dosificación de la misma, ingesta de alimentos y actividad física según sus niveles de glucosa en sangre, así mismo se ha recomendado en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 para evaluar sus niveles de glicemia dependiendo de la ingesta de alimentos, para determinar si se deben hacer ajustes en relación a los resultados obtenidos (40).

2.1.7 Objetivos y estrategias para el manejo de la diabetes

1. Objetivos de la gestión de la Diabetes Mellitus

Los objetivos del control de la Diabetes Mellitus son reducir los síntomas, prevenir el desarrollo o progresión de las complicaciones diabéticas y las

condiciones de la enfermedad, para permitir que las personas afectadas puedan mantener su calidad y esperanza de vida comparables a las observadas en individuos sanos (42).

2. Objetivos del control glucémico

Los niveles de glucosa en las personas afectadas deben controlarse lo más cerca posible de lo normal, por lo cual lograr mantener un control glucémico favorable inicial después del comienzo del tratamiento, es probable que conduzca a un control glucémico favorable a largo plazo. Por lo tanto, mejorar los niveles de glucosa en ayunas y los valores de hemoglobina glicosilada es críticamente importante para la prevención de la microangiopatía asociada a la Diabetes Mellitus, además de estas, mejorar el desarrollo posprandial de la hiperglicemia es clave para prevenir la macroangiopatía (43).

Entonces los objetivos del control glucémico deben determinarse individualmente a la luz de la edad del paciente, duración de la Diabetes Mellitus, estado de complicaciones, riesgo de hipoglicemia, así como el sistema de apoyo disponible para abordar tales complicaciones o hipoglicemia. Sin embargo, se recomienda el objetivo glucémico de hemoglobina glicosilada (HbA1c) <7.0% para garantizar la prevención de las complicaciones diabéticas (44).

Además de la hemoglobina glicosilada de 7%, la de 6% y 8% también deben tenerse en cuenta como medidas de control glucémico en la práctica clínica diaria. La hemoglobina glicosilada en 6% representa el mejor objetivo para garantizar la normalización de los niveles de glucosa, idealmente, con una dieta apropiada / terapia de ejercicios sola o con terapia farmacológica sin causar efectos adversos, como la hipoglicemia. Sin embargo este objetivo está establecido para personas jóvenes con una corta duración de la Diabetes Mellitus sin antecedentes de enfermedad cardiovascular. Por el contrario, la hemoglobina glicosilada en 8% sirve como una medida de control que al menos se necesita lograr en pacientes en quienes la terapia intensiva no es factible debido a hipoglicemia u otros factores, así como el umbral por encima del cual el tratamiento debe ser modificado o cambiado para mejorar el control glucémico (45).

Dado que el control glucémico radical o demasiado estricto a menudo puede conducir a hipoglicemia grave, agravamiento de microangiopatía existente o muerte súbita en algunos pacientes, los objetivos glucémicos deben determinarse para cada individuo dependiendo de la condición de la enfermedad de cada paciente (46).

2.1.8 Complicaciones

Complicaciones microvasculares: La nefropatía diabética, neuropatía y la retinopatía son las principales complicaciones microvasculares inducidas por la hiperglicemia crónica a través de varios mecanismos como el desarrollo de glicación avanzada y productos derivados de la misma, la creación de un microambiente proinflamatorio y la inducción de estrés oxidativo (47,48).

2.1.8.1 Complicaciones macrovasculares

La aterosclerosis es más común en personas con Diabetes Mellitus que en aquellos sin esta. Por ejemplo, la Diabetes Mellitus aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular en personas de 20 a 65 años más de 5 veces (49). Zhang y Cols. en el artículo titulado "Características de la placa coronaria evaluada por angiografía por tomografía computarizada coronaria de 256 cortes y asociación con proteína C-reactiva de alta sensibilidad en pacientes sintomáticos con diabetes tipo 2" han realizado una angiografía por tomografía computarizada coronaria para evaluar los subtipos de placa coronaria y estrechamiento luminal en pacientes con y sin Diabetes Mellitus Tipo 2. Además los pacientes con Diabetes Mellitus son más propensos a tener estenosis significativa con calcificación de las placas y tales hallazgos van acompañados de un mayor nivel de Proteína C Reactiva ultrasensible (PCR-us) (50).

Además, en un artículo de revisión titulado "El papel de la señalización AGE / RAGE en diabetes mediada por calcificación vascular", Kay y Cols. demostraron que en este proceso, muchas vías intracelulares de señalización contribuyen a un mayor estrés oxidativo, que a su vez conduce a la deposición

de minerales de hidroxapatita en la matriz extracelular y la calcificación vascular (51). Además, M. Samos y cols. en su trabajo "El impacto de la Diabetes Mellitus Tipo 2 sobre la eficacia de los bloqueadores del receptor de difosfato (ADP) en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del ST: un estudio prospectivo" tuvo como objetivo investigar la reactividad plaquetaria en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del ST (STEMI) con o sin Diabetes Mellitus Tipo 2, que han sido tratados con bloqueadores del receptor de difosfato (ADP). Es de destacar que este estudio no mostró ninguna diferencia entre los dos grupos con respecto a la reactividad plaquetaria y el número de no respondedores a bloqueadores de receptores de difosfato (ADP) (52).

2.1.8.2 Complicaciones misceláneas

La miocardiopatía diabética es una complicación específica que se desarrolla independientemente de la enfermedad de la arteria coronaria o hipertensión que puede conducir a una mayor morbilidad y mortalidad (53). El objetivo del estudio fue "Evaluación del remodelado estructural del ventrículo izquierdo en pacientes con miocardiopatía diabética por enfermedad cardiovascular evaluado con Resonancia Magnética" por Y. Shang y cols. quienes estudiaron la remodelación estructural de la masa del ventrículo izquierdo (VI) en pacientes con miocardiopatía diabética (MD) usando resonancia magnética cardiovascular (RMC). Los autores sostienen que la resonancia magnética cardiovascular puede ser una herramienta válida para estimar la remodelación del ventrículo izquierdo y su gravedad en pacientes con Diabetes Mellitus (54). Y. Yu y Cols. en su artículo titulado "El efecto protector del etanol a dosis bajas en la fibrosis del miocardio a través de la regulación negativa de la vía de señalización metabólica Jun Kinasa (JNK) en ratas diabéticas" han explorado el papel protector de la dosis baja de etanol en la fibrosis del miocardio en ratas diabéticas. En este estudio, la baja dosis de consumo de etanol se asoció con menor presión arterial media, frecuencia cardíaca más baja, junto con disminución de la expresión de la aldehído deshidrogenasa (ALDH2) y regulación negativa de la vía metabólica Jun Kinasa (55).

Finalmente, en el documento de revisión "Mecanismos moleculares y electrofisiológicos subyacentes a la arritmogénesis cardíaca en la diabetes mellitus", G. Tse y cols. Discutieron en detalle el papel de varios factores cardíacos (p. anomalías en la conducción o repolarización electrofisiológicas y remodelación estructural) sobre la arritmogénesis en pacientes con Diabetes Mellitus sugieren una investigación más profunda de estos mecanismos que pueden ayudar a definir un nuevo objetivo molecular para la futura terapia antiarrítmica potencial para pacientes con Diabetes Mellitus (56).

En el siguiente apartado se expondrán las principales bases teóricas con respecto a la familia:

2.2 Clasificación estructural de la familia

Por años la familia ha sido un eje importante de estudio para muchos investigadores, ya que es importante y un factor fundamental que afecta el desarrollo, comportamiento y bienestar del individuo, y es la familia la unidad básica de análisis en diferentes disciplinas de las ciencias sociales como es el caso de la psicología, sociología, economía, psiquiatría social, trabajo social y en las ciencias médicas, especialmente en la comprensión de la epidemiología y la historia natural de las enfermedades, además es la base fundamental para la medicina familiar.

La palabra hogar a menudo se ha usado como un reemplazo para la familia. Usar la definición como "todas las personas que viven en un hogar", puede ser erróneo ya que por un lado puede incluir personas que no comparten el parentesco, por otro lado, puede excluir a los familiares que están temporalmente fuera. Este tipo de definición no identifica las unidades que funcionan como familias. Aunque la literatura a menudo se enfoca en los arreglos de vivienda familiar, la membresía familiar incluye obligaciones a través de y entre generaciones, sin importar dónde vivan los miembros de la misma (57).

2.3 Tipos de familias

- Familia nuclear, formada por dos individuos adultos de distinto sexo que ejercen el papel de padres y sus hijos.
- Familia extensa, además de la familia nuclear, incluye a los abuelos, tíos, primos y otros parientes, sean consanguíneos o afines.
- Familia monoparental, en la que el hijo o hijos vive(n) sólo con uno de los padres.
- Otros tipos de familias, aquellas conformadas únicamente por hermanos, por amigos (donde el sentido de la palabra "familia" no tiene que ver con un parentesco de consanguinidad, sino sobre todo con sentimientos como la convivencia, la solidaridad y otros), quienes viven juntos en el mismo espacio por un tiempo considerable (58).

2.4 Funcionamiento familiar

El funcionamiento familiar se ha considerado como una dinámica relacional de tipo interactiva y que se da de manera sistemática entre los miembros de una familia, esta puede evaluarse a través de distintos test entre ellos el APGAR, FFSIL, Círculo Familiar, etc. donde se valora: afectividad, comprensión, participación, adaptabilidad y otros factores que se dan dentro de la familia. Entonces cuando esta funcionalidad se pierde se puede incurrir en el deterioro del proceso salud-enfermedad, en una dinámica familiar adecuada se mezclan sentimientos, comportamientos y las expectativas de cada individuo miembro de la familia, de igual manera se piensa en el apoyo mutuo los unos con los otros siempre y cuando sea una familia funcional (59).

Por lo tanto, se habla de familia funcional cuando se logra promover un desarrollo familiar integral, es decir que es compartido por cada uno de los miembros, logrando manifestar el grado de satisfacción con el cumplimiento de las funciones básicas de la familia, entre ellas la adaptación, participación, crecimiento y afectos (60).

Siendo importante considerar que para la evaluación del funcionamiento familiar no se encuentran criterios exactos e inamovibles, debido a las mismas

características debe ser una evaluación flexible, estos dependen de igual manera de cada miembro y del grado de inclusión que el mismo tenga en su familia, así mismo de la manera de este miembro de percibir una adecuada estructura familiar (59).

Por lo cual en los siguientes apartados se expondrá la relación existente entre el control metabólico, la funcionalidad familiar y el conocimiento sobre la Diabetes Mellitus.

2.4.1 Familia y diabetes mellitus tipo 2

En el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 la dinámica de la relación interpersonal dentro de la familia es uno de los factores más influyentes dentro del control metabólico, diversos estudios han descrito que los pacientes diabéticos con un medio familiar adecuado aumentan de manera significativa el conocimiento con respecto a su enfermedad, de esta manera reducen el estrés y mejoran el manejo de su tratamiento. Por lo tanto las limitaciones que sufre un enfermo diabético necesita del apoyo de la familia, para que colaboren en la vigilancia de su enfermedad, en la toma de decisiones y en la ejecución de acciones adecuadas; sin esta ayuda el paciente quizá no dé la prioridad necesaria a su propia asistencia (61).

Siendo una de las funciones esenciales de la familia el prestar apoyo a los miembros que la integran, en el caso de la aparición de una enfermedad crónica como la Diabetes Mellitus en un miembro de la misma esta función adquiere singular importancia, tanto desde el punto de vista físico como emocional donde la familia pone en marcha mecanismos de adaptación que permiten el funcionamiento adecuado, esto genera cambios en el núcleo familiar que pueden llevar a las miembros a situaciones complejas de equilibrio y desequilibrio, este último pone en riesgo el bienestar y atención del paciente enfermo; Sin embargo, la adecuada funcionalidad familiar puede resolver situaciones conflictivas que influirán a su vez en el correcto control de la enfermedad (62).

2.5 Disfunción familiar

Algunos autores plantean que la familia se hace disfuncional cuando no se tiene la capacidad de asumir cambios, es decir, cuando la rigidez de sus reglas le impide ajustarse a su propio ciclo y al desarrollo de sus miembros. Otros autores señalan como características disfuncionales la incompetencia intrafamiliar y el incumplimiento de sus funciones básicas (61).

Del mismo modo, la disfunción familiar es el mantenimiento de un deficiente funcionamiento en la familia, un quebrantamiento de las funciones culturalmente establecidas, el desempeño de roles complementarios anómalos, una carencia trastoque, alteración de la comunicación, entre otros, es como tal un funcionamiento no saludable de un sistema familiar cuyas características afectan de manera específica a su membresía, la cual puede ser evaluada por medio del APGAR familiar o la escala FF-SIL. Las familias disfuncionales se caracterizan por una rigidez que no permite revisar alternativas de conducta y entonces las demandas de cambio generan estrés, descompensación y otros síntomas negativos (61).

2.6 Control glucémico y funcionamiento familiar

El comportamiento de autocuidado ha sido visto como una parte esencial en programas integrados para mantener un buen control de la glucosa en sangre (63). Se ha encontrado que abordar las relaciones familiares puede proporcionar el apoyo necesario para las prácticas de autocuidado y estas puedan mejorar el resultado en enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus (64). Lo que fue claramente establecido en la publicación de educación sobre la Diabetes Mellitus de la Asociación Americana de Educación en 2018, que cuatro grupos de factores probablemente cuentan para la mayoría de las variabilidades en el comportamiento del autocuidado en pacientes con Diabetes Mellitus a lo largo del tiempo: características del paciente, la familia del paciente, el médico y el sistema de salud con el entorno comunitario/laboral (65). De estos cuatro factores, las características de la familia del paciente, que es el contexto social primario de manejo de la enfermedad, es el menos explorado (66).

En consonancia con lo reportado en el estudio de la Asociación Americana de Educación en la Diabetes Mellitus, las intervenciones que incluyen miembros de la familia han sido asociadas con la mejora en el control metabólico. Se ha descubierto que la familia es una unidad útil de intervención para control glucémico al diseñar estrategias de atención en pacientes diabéticos (67). Reconociendo los roles importantes que las familias juegan en la gestión de enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus, diversas intervenciones basadas en esta unidad social ahora se están desarrollando para mejorar el control metabólico en pacientes de atención primaria con Diabetes Mellitus Tipo 2 no controlada, con muy buenos resultados (68).

2.7 Control glucémico y conocimiento sobre diabetes mellitus

Se ha demostrado que la adherencia a la medicación contribuye significativamente a la mejora de los niveles de glucosa en sangre (69). El incumplimiento de los planes de tratamiento y la mala adherencia a la medicación es un problema importante para los pacientes diabéticos a nivel mundial. Un estudio encontró que el incumplimiento terapéutico en una muestra de pacientes diabéticos en la región de Arabia Saudita era del 67,9% y varios factores como la mala educación y la vida urbana se asociaban con niveles más altos de incumplimiento (70).

Entonces el cumplimiento del tratamiento también se puede describir como el grado en que los pacientes asumen un papel activo en la autogestión de su atención médica. Una revisión sistemática encontró que, en los estudios con un seguimiento de menos de 6 meses, el entrenamiento en educación y autocontrol tuvo un efecto positivo en el conocimiento de la Diabetes Mellitus, la frecuencia y la precisión del autocontrol de la glucosa en sangre, auto - hábitos dietéticos informados y control glucémico, mientras que el efecto de la capacitación de autogestión en el control glucémico, es nuevamente respaldado por un estudio que encontró que el entrenamiento de autocontrol disminuyó significativamente los niveles de hemoglobina glicosilada en adultos con Diabetes Mellitus Tipo 2 en el seguimiento inmediato, 1-3 meses de

seguimiento y ≥ 4 meses de seguimiento cuando se comparó con un grupo control (71).

Estos hallazgos están en línea con la teoría de la autodeterminación del cambio de comportamiento de la salud, que postula que las necesidades psicológicas de competencia y autonomía contribuyen a una mayor automotivación. Los cambios en las percepciones de competencia y autonomía se han correlacionado con los cambios en el control glucémico. Se ha encontrado que la motivación autónoma (comportamiento conducido por propia elección en lugar de por coacción) y competencia percibida (la percepción de que puede controlar los resultados relacionados con su enfermedad) contribuyen a un mejor control glucémico (72,73).

Lo antes expuesto sugiere que los pacientes con Diabetes Mellitus pueden beneficiarse de la educación impulsada por el profesional que les informaría sobre su propio papel en el control de los resultados de su enfermedad, ya que esto aumentaría su motivación autónoma y su percepción de competencia para involucrarse en comportamientos de autogestión. De hecho, cuando los proveedores de atención médica apoyan más la autonomía del paciente, los pacientes tienen mayores niveles de motivación autónoma y competencia percibida, lo que a su vez conduce a mejoras en sus niveles de glucosa en sangre (74). Por lo tanto, es importante considerar los comportamientos de autocontrol como un determinante clave de los resultados del paciente con Diabetes Mellitus.

Es evidente a partir de los ejemplos anteriores que la autonomía apoyada por el profesional, puede aumentar la competencia percibida de un paciente y alentar comportamientos de autogestión. Por esta razón, también se considera que el conocimiento sobre la Diabetes Mellitus de los pacientes desempeña un papel importante en su comportamiento y resultados de atención médica. Nazir y Cols. encontraron una asociación entre el conocimiento de la Diabetes Mellitus de los pacientes y la adherencia a la medicación, con pacientes que tenían más conocimiento sobre su enfermedad que se adhirieron más estrechamente a su régimen de tratamiento que aquellos con poco conocimiento. Se concluyó de este análisis que un mejor conocimiento de la

Diabetes Mellitus y la adherencia a la medicación se correlacionaban con un mejor control glucémico (75).

Además, se ha demostrado que los aumentos en el conocimiento de la Diabetes Mellitus después de que los pacientes recibieron educación para el autocontrol de la esta enfermedad predicen el logro de los niveles objetivos de la hemoglobina glicosilada (76). Esto sugiere un vínculo entre las conductas de autocontrol y el conocimiento de la Diabetes Mellitus con respecto a su efecto sobre el control glucémico.

En los siguientes apartados se exponen las escalas de medición de funcionalidad familiar y de medición de conocimiento en el paciente diabético.

2.8 Escala DE FF-SIL

EL Cuestionario de Funcionamiento Familiar FF-SIL fue elaborado por Ortega, T., De la Cuesta, D. and Días, C. (1999). Es un instrumento que puede aplicarse a un miembro de la familia, que se encuentre emocionalmente estable y que conviva la mayor parte con los demás miembros de la familia, abarcando las siguientes categorías: Cohesión, armonía, comunicación permeabilidad, afectividad, roles, adaptabilidad (77).

2.9 Escala de ECODI

ECODI (Escala de Conocimientos sobre la Diabetes) de Bueno y cols. Esta escala valora conocimientos, educación y cuidados de forma individualizada. Es importante mencionar que este es un cuestionario validado para pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, cuyos componentes se refieren a aspectos prácticos del cuidado de la enfermedad y que no contiene preguntas relacionadas con la fisiopatología de la misma. Las categorías que valora la escala son: insulina, cifras de glicemia, complicaciones, (hiperglicemia e hipoglicemia, síntomas y causas), cuidados y problemas del pie, alimentación adecuada y ejercicio (78).

2.10 Teoría de los sistemas: Enfocado en la familia y la diabetes mellitus

La teoría de los sistemas se ha planteado como un procedimiento de interacción abierto de los organismos, esta teoría se ha divulgado de manera amplia a nivel mundial, hace más de cuarenta años surgió como la explicación de los principios que fundamentaban los fenómenos naturales, sin embargo, actualmente se utiliza para la explicación de diversas realidades como lo son las ecológicas, medioambientales, pedagógicas, psicológicas, tecnológicas y sociales, de esta manera se ha convertido en el modelo predominante para estudios de familia (79).

Por lo tanto, las características de la familia según esta teoría se encuentran de igual manera determinadas por subsistemas, los mismos son capaces de interaccionar entre sí, con la finalidad de generar un equilibrio, estos sistemas y subsistemas se encuentran influenciados por diversos fenómenos tanto propios del individuo como de su familia, por lo cual cuando el mismo es diagnosticado como diabético estos subsistemas comienzan a tener cambios entre ellos y dependen del comportamiento de los individuos previamente al diagnóstico en el que puedan o no mantener dicho balance (80).

Entonces el individuo diabético posee en sí diversos factores que influyen de forma negativa su estado de salud, dentro de estos se encuentran poseer un tratamiento de por vida, cambios en el estilo de vida, limitaciones dependiendo del grado de avance de su enfermedad o fecha de diagnóstico y las complicaciones que el individuo puede desarrollar, de esta manera y en cada una de estas fases de la enfermedad, la familia como un sistema debe estar preparada para los cambios, al no estarlo el paciente puede sufrir de manera más acentuada de todos estos, entrando por lo general en un estado de negación a los cambios y descontrol glucémico (81), dicho problema el cual se aborda en el presente análisis de investigación explorando la funcionalidad familiar y el control glucémico.

2.10.1 Pensamiento complejo

La teoría de los sistemas incluye dentro de esta lo que se refiere al pensamiento complejo, el cual plantea que el individuo ha adquirido

conocimientos sin precedentes sobre su mundo físico, biológico, sociológico y psicológico, estando integrada por la interacción de diferentes fenómenos, por lo cual ya no se describen estos de forma aislada sino como un todo (82).

Dicho pensamiento complejo ha sido planteado por Morín, quien explica la realidad a través de las teorías de la complejidad, exponiendo dentro de su teoría que el ser humano es un ser complejo, no solo biológico sino físico y que estos dos factores son capaces de complejizarse a la vez el uno con el otro, de igual manera pueden dejarse influir por lo cultural, dentro de este tipo de pensamiento el autor buscó determinar la relación existente entre el pensar físico-bioantropológico desde una perspectiva científico-filosófico-literaria, que permitieran la práctica ética en el campo tanto del conocimiento académico como la práctica social (82).

Por lo tanto el propósito principal del autor es determinar que el investigador o lector pueda ser parte de la complejidad del pensamiento como metodología de acción cotidiana, independiente del campo en el que este se desempeñe (82).

2.10.2 Principio dialógico, recursivo y hologramático del pensamiento complejo

Estos principios los ha expuesto Morín dentro de sus publicaciones, para poder conducir lo referente al pensamiento complejo y estos pueden ser aplicados al estudio de la práctica social, influyendo en el estudio de la enfermedad ya que se expone como un modelo bio-psico-social, dentro de los principios se exponen el dialógico, como aquel que lleva a pensar que los antagónicos se complementan los unos con los otros, considerando que no existe un elemento sin otro que lo contraponga, por lo cual es necesario cuando las explicaciones de la psicología de lo complejo son lineales y comienzan a fracturarse o sirven para aquello que fue considerado estable, de igual manera se presenta el principio de la recursividad organizacional en el cual se explica que todo vuelve al fenómeno que lo produjo y finalmente el hologramático expone que el todo no existe sin las partes, ni viceversa (83).

Por lo tanto, en el paciente que asiste a la consulta de medicina familiar es imperante tener en cuenta estos principios previamente descritos, debido a que

esta especialidad debe tomar a la enfermedad como un complejo fenómeno que se encuentra afectando a un individuo, aceptándose la complejidad de la misma, en el individuo con el diagnóstico de Diabetes Mellitus, el médico tratante puede aceptar que esta es una patología que tiene un proceso fisiopatológico, que depende a su vez de la influencia del medio tanto interno como externo y que difiere de paciente en paciente.

De la misma manera el médico debe tener claro que el paciente pertenece a un sistema que es la familia que a su vez depende de otros subsistemas que deben permanecer con una estabilidad adecuada con la finalidad de poder entender, aceptar y controlar el diagnóstico de esta patología, si el mayor porcentaje de los tratantes tomaran en cuenta estas perspectivas y teorías del pensamiento complejo asociados a una patología, se podrían controlar de forma más eficaz a los pacientes ya que como se ha expuesto estos dependen del sistema al que pertenecen (82).

Por lo cual es fundamental tomar en cuenta en el control del paciente diabético los diferentes subsistemas que se proponen en la teoría ecológica, ya que estos deben tener el conocimiento de su patología desde el momento del diagnóstico para poder llegar a un entendimiento del mismo, así como de su control, por lo cual es necesario el conocimiento por parte del médico familiar del ontosistema permitiendo de esta manera que el paciente diabético tenga el conocimiento sobre su enfermedad y de esta manera mejore su control y adherencia al tratamiento (82).

En relación al vínculo del paciente con sus diferentes entornos se expone que el microsistema está relacionado con las personas con las que el paciente se encuentra en contacto constante, todos juegan un papel en el control del paciente, a través del mesosistema se exponen las interacciones entre las personas y sus diferentes microsistemas, este punto es importante ya que no solo existe el microsistema de la familia, sino también de amigos, compañeros de trabajo, entre otros capaces de ejercer una fuerte influencia sobre el control del paciente, de igual manera el exosistema son los microsistemas que poseen los individuos más cercanos a él y que de forma indirecta pueden afectarlo, finalmente el macrosistema siendo lo que externamente rodea al individuo

como lo es la sociedad, valores, entre otros, deben ser evaluados con minuciosidad debido a que también influyen en el comportamiento del paciente diabético (82).

2.10.3 Teoría cibernética en el pensamiento complejo

Esta teoría se reporta como el estudio de la analogía existente entre los sistemas de comunicación, el control en los seres vivos y las máquinas, refiriéndose principalmente de los métodos de la regulación biológica a la tecnología, asimismo se refieren los conceptos de causalidad circular y retroalimentación, donde se fundamenta que los fenómenos no deben ser concebidos como elementos separados o aislados del entorno, así como tampoco deben ser considerados como causados solo por entes externos, considerando así a todo fenómeno como un ecosistema, esta teoría se puede relacionar al paciente diabético, ya que su patología no puede estudiarse como un hecho aislado sino como el resultante de la interacción de diferentes fenómenos tanto propios del paciente como del entorno al cual pertenece (82).

2.10.4 Modelo biopsicosocial de salud-enfermedad

Visto desde un enfoque exclusivo de los procedimientos médicos, el estado de salud de un individuo puede evaluarse desde el punto de vista quirúrgico, radiológico o farmacológico, similar a un proceso mecánico de evaluación médica, donde existe un enfoque de la enfermedad en el cuerpo humano como un proceso complejo en el organismo, que los médicos repararán cuando se produce una disfunción en el mismo (84).

Este modelo mecánico de evaluación confiere la existencia de una división entre lo material y lo espiritual, en donde se encuentra una diferencia entre el espíritu, pensamiento, actitudes, creencias, sentimientos, entre otros con el cuerpo material, es decir huesos, piel y órganos. Cada cambio en la función corporal por lo tanto ocurre por separado de los cambios en las funciones mentales y viceversa (84), el enfoque de la salud y la enfermedad basado en tales suposiciones fue bastante exitoso durante los tiempos en que

prevalecieron enfermedades infecciosas agudas causadas por un agente, siendo estas solamente las que eran de mayor preocupación médica a finales del siglo XIX y principios del XX. La eficacia del modelo biomédico se volvió altamente cuestionable, cuando nuevas enfermedades crónicas no infecciosas comenzaron a surgir, en cuyo desarrollo participaron numerosos factores de riesgo, entre de ellos un gran número de factores psicológicos y sociales (84).

Lo previamente expuesto se relaciona con la Diabetes Mellitus ya que su fisiopatología responde a la interacción de diversos factores entre sí, el alcance de la Diabetes Mellitus y los múltiples factores que intervienen en el manejo exitoso de la enfermedad deja claro que un abordaje biopsicosocial para el manejo de la misma es crucial. Para lograr una mejor salud individual y de la población, dentro de los factores a tener en cuenta se encuentran, los cambios en el estilo de vida, adherencia al tratamiento y los factores psicosociales asociados (84).

2.10.5 Crisis en el ciclo vital familiar

Se describe el ciclo vital como las características de evolución del individuo y períodos en los cuales la familia se contrae a medida que avanza el tiempo y el entorno de cada uno de los integrantes de la misma comienza a expandirse, una de las formas para definirlo ha sido en etapas, siendo estas las siguientes: (85).

Etapla constitutiva: esta inicia con la decisión de la pareja de llevar una vida en común.

Etapla procreativa: esta inicia con la llegada de los integrantes de la familia, es decir de los hijos, ya sea mediante embarazo o adopción.

Etapla de dispersión: esta inicia cuando el primer hijo busca independizarse y culmina cuando el último de ellos se va del hogar.

Etapla final: esta inicia cuando sale del hogar el último hijo y la pareja se encuentra nuevamente sola.

En cada una de estas etapas la familia puede pasar por diversas crisis dividiéndose en normativas y no normativas, las primeras se refieren a aquellas crisis que acompañan a cada una de las etapas y las no normativas no dependen de ellas, lo referente al paciente diabético puede representar una crisis no normativa ya que no tiene relación con la etapa del ciclo familiar, estas pueden estar influenciadas por la disfuncionalidad familiar, por lo cual el médico de familia debe tener en cuenta este hecho para poder evaluarlo al momento de la identificación del paciente diabético, asimismo, este punto podrá mejorar la comunicación entre el médico-paciente-familia, así como el control metabólico del individuo a través de mejoras en su tratamiento (85).

Etapas de una crisis:

1.- Negación o incredulidad: la persona o familia adopta una posición de incredulidad aun a pesar de las evidencias del hecho.

2.- Reacciones iniciales: la persona vivencia un proceso que pone en movimiento todo su ser, mente, cuerpo, sentimiento, afecto y relaciones.

3.- Etapa de alternativa: se van aclarando ideas y sentimientos que permiten escoger el camino de la oportunidad o por el contrario si estas reacciones iniciales no logran ser superadas se abre el camino del peligro.

4.- Etapa de resolución: dos tipos de resolución

Readaptación funcional: la familia se acomodó de forma funcional ante la crisis, construyendo un sistema equilibrado.

Readaptación disfuncional: cuando existe una resolución fallida, equivocada e inequitativa, estas llegan a crisis secundarias con diversos signos y síntomas personales y familiares como: angustia, depresión, somatización, imposibilidad de comunicar sentimientos. La persistencia de estas crisis secundarias puede llevar a duelos no resueltos.

2.10.6 Modelo de atención integral a la salud (MAIS)

Este modelo comenzó en Ecuador a partir del año 2008 hasta la actualidad y posee sus bases establecidas en políticas que garantizan la atención en salud gratuita sin exclusión de poblaciones, el MAIS considera dentro del proceso de

salud-enfermedad el estilo de vida, familia, sociedad, comunidad y la identificación de riesgos además de la promoción de la salud (86).

2.10.7 Principios de la medicina familiar

Se han descrito 9 principios de la medicina familiar (86) :

“Los médicos de familia están comprometidos con la persona más que con un campo particular de conocimientos”.

“El médico de familia busca entender el contexto de la enfermedad”.

“El médico de familia considera que cada contacto con sus pacientes es una oportunidad para la prevención de la enfermedad o la promoción de la salud”.

“El médico de familia ve su práctica como una población en riesgo”.

“El médico de familia se ve a sí mismo o a sí misma como parte de una gran red comunitaria de agencias de apoyo y atención a la salud”.

“Sería ideal que el médico de familia compartiese el mismo hábitat que su paciente”.

“El médico de familia ve a los pacientes en sus hogares”.

“El médico de familia otorga importancia a los aspectos subjetivos de la medicina”.

“El médico de familia es un gestor de recursos”.

Estos principios expuestos confieren el punto o base fundamental en la atención del paciente diabético ya que permitirá mantener una evaluación integral del mismo, así como mejorar su control metabólico mediante seguimientos continuos.

En el presente apartado se expondrán los principales estudios relacionados con el control glucémico, funcionalidad familiar y conocimiento sobre la Diabetes Mellitus.

O'Connor y Cols. analizaron la falta de adherencia en adultos con Diabetes Mellitus, en un estudio donde se evaluaron 2.378 individuos y se realizó una

pequeña intervención educativa, en los reportes la intervención no se asoció a una mejora significativa de la adherencia al tratamiento, persistencia de la toma de medicamentos o mejoras en el estilo de vida, se concluyó que la intervención de baja intensidad no mejoró el control metabólico de los pacientes, por lo cual se plantea una intervención alternativa, con más fortalezas y acciones más específicas con el fin de poder tener mejores resultados (87).

Antoine y Cols. realizaron una búsqueda sistemática de publicaciones relevantes en las bases de datos bibliográficas y se demostró la evidencia existente sobre la eficacia de las intervenciones del farmacéutico para mejorar la adherencia en pacientes que padecen Diabetes Mellitus Tipo 2. Los diferentes resultados que se encontraron plantean que los farmacéuticos junto con el personal médico tienen un papel importante e influyente en el sistema de salud para mejorar la adherencia en pacientes con tratamiento oral para la Diabetes Mellitus. Sin embargo, la heterogeneidad de las poblaciones de estudio intervenidas, las medidas de adherencia y los resultados en los estudios incluidos impide una comparación, así como una generalización (88).

En Chile se realizó un análisis por Pantoja y Cols. en donde se estudiaron pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 que asistían de manera habitual al Centro de Salud Familiar (CESFAM), a los cuales se les realizó una entrevista semi-estructurada y concluyeron que los usuarios que eran atendidos de manera ambulatoria tenían una baja adherencia al tratamiento, la dieta era percibida como necesaria para el manejo integral de la Diabetes Mellitus sin embargo los pacientes no la cumplen de manera apropiada, de los factores que influyen de manera negativa en esta baja adherencia se nombran la situación económica de los pacientes, limitaciones con respecto a horarios, falta de información por parte del personal tratante y deterioro en las relaciones de familia (89).

De igual manera, se realizó un análisis por Obstina y Cols. que reportó la relación entre la falta de adherencia al tratamiento de diferentes patologías y la educación en salud, sólo cinco reportes de los estudiados informaron encontrar evidencia clara de una relación, cuatro resultados mixtos y 15 artículos no

informaron del hallazgo de la relación esperada. La investigación sugiere que el conocimiento de la enfermedad no es suficiente para hacer frente a la falta de adherencia, mientras que la autoeficacia es un factor importante (90).

Asimismo, se estudiaron las propiedades psicométricas de la versión coreana de ocho ítems de Morisky (MMAS-8), escala que mide la adhesión de la medicación en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Las características de los pacientes y de la hemoglobina glicosilada fueron evaluadas. Una proporción de los pacientes fueron seleccionados al azar por 2 semanas. En la validez del escala de medición de la adhesión de la medicación en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 (MMAS-8) se asoció positivamente ($r = 0,88$; $p=0,001$) como un método sencillo y rápido para la evaluación de la adherencia a la medicación entre los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, reportándose que de aquellos que se encontraban controlados metabólicamente en su mayor proporción tenían una adherencia al tratamiento adecuada según la escala de medición de la adhesión de la medicación (MMAS-8) (91).

Vázquez y Cols. realizaron un análisis que tuvo como objetivo determinar la asociación entre la funcionalidad familiar y el control glucémico en adultos diabéticos tipo 2 en una comunidad rural de Tamaulipas, como resultados se obtuvo que al analizar el control glucémico se encontró un 64.1% con buen control y se concluyó que si existe asociación entre el funcionamiento familiar y el control glucémico en los adultos diabéticos estudiados. ($Rho = .835$, $p = 0.000$) (92).

León realizó un análisis que tuvo como objetivo conocer la asociación que existía entre el puntaje de funcionalidad familiar a través del cuestionario APGAR y el control glucémico en pacientes con el diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2, dentro de los hallazgos se encuentran que el 83% de las familias estudiadas fueron funcionales y el otro 17% se encontraron entre disfunción moderada y severa. Se encontró asociación significativa entre el puntaje de funcionalidad familiar y el control glucémico de los pacientes en el estudio (93).

En Chile Díaz realizó un análisis en donde se estudió la funcionalidad familiar y las discrepancias entre conocimientos y prácticas sobre la dieta y actividad

física adecuada en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, dentro de sus resultados se expone que el 50.6% de los pacientes fueron mayores de 60 años y el 78% de sexo femenino. Al recibir el diagnóstico de la enfermedad el apoyo familiar fue significativamente inferior a otros tipos de reacciones (30.1% vs. 69.8%; $p < 0.001$). La frecuencia de buena funcionalidad familiar no fue diferente estadísticamente a la disfunción familiar severa (37% vs. 28.8%; $p = ns$). La disfunción leve (17.8%) y moderada (16.4%) fueron menos comunes. El 21% de los pacientes definieron inadecuadamente su enfermedad. Los conocimientos correctos respecto a una dieta adecuada fueron diferentes a la práctica de consumo (89.0% vs. 76.7%; $p = 0.04$), al igual que sobre la frecuencia recomendada de actividad física (76.7% vs. 60.3%; $p = 0.03$), del mismo modo se observó que el cumplimiento del tratamiento se encontró influido de forma negativa por la disfunción familiar severa (94).

En Ecuador se realizó un análisis en la ciudad de Quito en la cual se estudiaron a pacientes diabéticos, en los cuales se evaluó el control glucémico y la influencia que tenía la presencia de depresión y la adaptabilidad familiar sobre el mismo, evidenciándose que la prevalencia de control inadecuado fue de 57,56%, adaptabilidad fue baja en el 64,87% y el 61,46% presentaron depresión, la asociación entre las 3 variables, baja adaptabilidad, depresión y mal control glucémico fue significativa [$p = 0,008$; OR= 2,04; IC 95% (1,125-3,603)] (16). Del mismo modo en el estudio realizado en Cuenca se evidenció una prevalencia de control glucémico inadecuado del 62,1%, y fue más frecuente en familias disfuncionales (17).

No obstante, en Ecuador no se cuenta en la actualidad con un análisis que relacione el conocimiento sobre la diabetes, la funcionalidad familiar y el control glucémico, siendo esta la principal justificación de la realización de este estudio de investigación.

CAPÍTULO III

3.1 HIPÓTESIS

- El mal control glucémico se encuentra influenciado por la disfuncionalidad familiar y el bajo nivel de conocimiento con respecto a la diabetes en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 que asisten al Centro de Salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.

3.2 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la asociación entre control glucémico con la funcionalidad familiar y el nivel de conocimiento en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 mediante la aplicación del test ECODI, FF-SIL y Hemoglobina glicosilada en el centro de salud de Sinincay.

3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.3.1. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes diabéticos que acuden al centro de salud de Sinincay.
- 3.3.2. Determinar el porcentaje de pacientes con control glucémico.
- 3.3.3. Establecer las características de la funcionalidad familiar de los pacientes estudiados.
- 3.3.4. Determinar la frecuencia del nivel de conocimiento con la escala de ECODI en pacientes diabéticos.
- 3.3.5. Determinar la asociación entre control glucémico, funcionalidad familiar y el nivel de conocimiento sobre diabetes en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.
- 3.3.6. Asociación de los variables dicotomizadas de hemoglobina glicosilada, grado de funcionalidad familiar y conocimiento en pacientes sobre diabetes en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

CAPÍTULO IV

4.1 METODOLOGÍA

En el presente apartado se exponen las principales características de la metodología utilizada en el trabajo de investigación.

4.2 TIPO DE ESTUDIO

Fue un estudio transversal analítico que permitió conocer la asociación entre el control glucémico con la funcionalidad familiar y el nivel de conocimientos sobre su enfermedad de los pacientes diabéticos.

4.3 ÁREA DE ESTUDIO

La Parroquia de San Francisco de Sinincay según el censo del 2011 tiene una población de 15859 habitantes (95). Se encuentra ubicada al noroeste del Cantón Cuenca a 9 km del Centro Histórico, la parroquia es una de las más antiguas y tercera en importancia por su área (28.8 Km²) representando el 0.90% del territorio del Cantón Cuenca. En cuanto a la estructura familiar la parroquia Sinincay consta de una familia nuclear con un promedio de 4 a 5 habitantes según el INEC. El número promedio de miembros de una familia es de 5 personas, pero también existen familias extendidas con 9-10 hijos y familias nucleares con 1-2 hijos. En cuanto a la estructura económica y social se caracteriza por ser una población que se dedica a las artesanías, fabricación de ladrillos así como también a la agricultura y ganadería (95).

4.4 POBLACIÓN DE ESTUDIO

El universo fue finito, estuvo conformado por: 110 usuarios diabéticos que acuden al centro de salud de Sinincay ubicado en las calles Padre Carlos y e Isaac Chico.

4.5 MUESTRA

Para el cálculo de la muestra se realizó de acuerdo a la siguiente formula:

- N = Total de la población: 110
- $Z_{\alpha} = 1.96$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%): 3.84
- p = proporción esperada (%): 12.4%
- $q = 1 - p$. 1- 0.12
- d = precisión 3%

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$
$$\frac{110 * 1.96^2 * 0.12 * 1 - 0.12}{0.003^2 * 110 - 1 * 1.96^2 * 0.12 * 1 - 0 - 12}$$

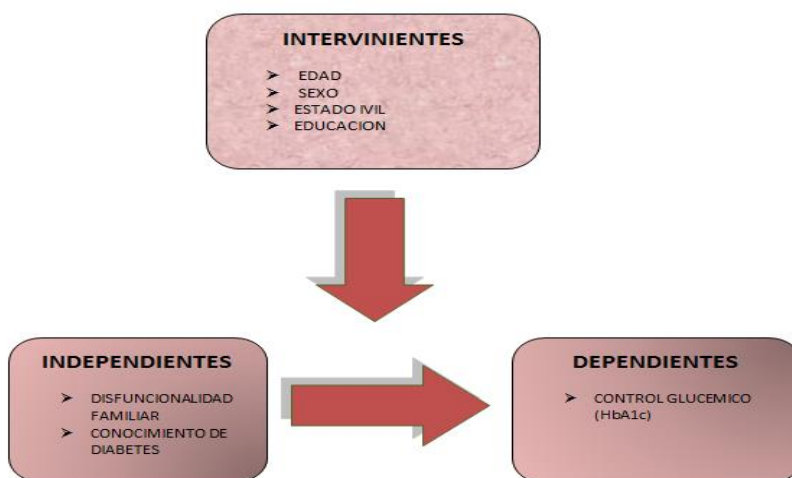
Según esta fórmula la muestra calculada fue de 89 pacientes diabéticos. Este dato se corroboró con el programa Epi-info que indicó: 89 pacientes con una población finita de 110, con una frecuencia esperada del 12.4%, nivel de confianza del 95% y margen de error aceptable del 3%. A la muestra de 89 pacientes se le añadieron 13 pacientes que corresponden al 10% de pérdidas de datos que pueden existir, por lo cual el valor final quedó con 102 pacientes.

Se trabajó con 102 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 que asistieron al Centro de Salud Sinincay.

Definición de caso

Se consideró todo paciente de ambos sexos mayor de 40 años con Diabetes Mellitus Tipo 2, que presentaran diagnóstico previo o glicemia en ayuna >126mg/dL en dos oportunidades o una glicemia al azar >200mg/dL.

4.6 VARIABLES MATRIZ Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (VER ANEXO 1)



Variable independiente

Disfuncionalidad familiar.

Conocimiento de diabetes.

Variable dependiente

Control glucémico mediante los valores en sangre de HbA1c.

Variables intervinientes (control)

Estado civil, sexo, edad, escolaridad.

4.7 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.7.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de ambos sexos mayores de 40 años, con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 que acuden al club de diabéticos y a la consulta del centro de salud de Sinincay.

- Pacientes que convivieran en un núcleo familiar.
- Pacientes que aceptaron voluntariamente y con absoluta libertad participar en este estudio y colaboraron firmando o colocando su huella en el consentimiento informado para someterse a la entrevista.

4.7.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con algún tipo de discapacidad mental, que no les permitiera responder los cuestionarios.

4.8 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- Antes de iniciar el estudio se realizaron todos los procedimientos éticos de acuerdo a la declaración de Helsinki.
- Se inició con la solicitud para el estudio a las autoridades correspondientes del distrito, del centro de salud y a los pacientes con las firmas correspondientes en los consentimientos informados.
- No existió remuneración para los participantes.
- Se elaboró un cuestionario de recolección de datos con las variables sociodemográficas que se aplicó como plan piloto.
- Se realizó la aplicación del instrumento, test de FF- SIL a los pacientes del centro de salud de Sinincay, el mismo que tiene la siguiente interpretación: familia funcional 57-70 puntos, familia moderadamente funcional 43-56 puntos, familia disfuncional 28-42 puntos, familia severamente disfuncional 14-27 puntos.
- Se realizó la aplicación del instrumento: test de ECODI que valora el conocimiento en pacientes diabéticos con la siguiente interpretación: adecuado conocimiento (17-25 preguntas correctas), conocimiento intermedio (9-16 preguntas correctas) y conocimiento nulo (1-8 preguntas correctas).

- Finalmente se elaboró el análisis de la asociación de control glucémico con funcionalidad familiar y conocimiento de su enfermedad de pacientes diabéticos de la parroquia de Sinincay.
- Se presentaron los resultados y se entregaron a las autoridades pertinentes.

Instrumentos

Para la realización del presente trabajo se utilizó un formulario estructurado por la autora, el cual recolectó: variables sociodemográficas (**Anexo 3**), FF-SIL (**Anexo 4**) para valorar la funcionalidad familiar, este se realizó posterior a su validación y test de ECODI (Escala de Conocimientos sobre la Diabetes) para valoración del nivel de conocimiento sobre Diabetes Mellitus (**Anexo 5**)

Control de calidad de datos

Para el control de calidad de determinaron los factores de sesgos con la finalidad de evitarlos: el error de muestreo se evitó ya que se elaboró el cálculo de la muestra previamente descrita, los errores de recolección de datos se limitaron, ya que se realizó la validación de los datos el cual consistió en la estructuración de un formulario para la evaluación de las características y variables pertinentes de los individuos la cual constaba de las preguntas del test de ECODI (Escala de Conocimientos sobre la Diabetes) para valorar el nivel de conocimiento de Diabetes Mellitus y test FF-SIL para valorar la funcionalidad familiar.

Estas se le aplicaron a 20 individuos que asistieron al centro de salud, no pertenecientes a la muestra final del presente análisis, estas mismas fueron codificadas en números para realizar posteriormente su vaciado en la base de datos del SPSS donde se organizaron por números, posteriormente se procedió a la suma de sus variables y a la correlación de las mismas con su respectiva suma y de esta manera determinar el orden de las mismas, luego se realizó el análisis de fiabilidad mediante la alfa de Cronbach, donde se incluyeron todas las variables para determinar la coherencia interna de las

mismas, donde el resultado fue de 0,733 y de esta manera se demostró que dicho formulario estructurado por la autora se pudo utilizar de manera fiable en la población en estudio.

4.9 PLAN DE ANÁLISIS

Para el análisis estadístico del presente proyecto de investigación se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 23, el cual se compone de las siguientes pruebas para el análisis de los datos: Chi cuadrado para determinar la asociación entre las variables cualitativas, utilizándose como valor estadístico para identificar variables asociadas con diferencia estadística significativa de la p menor de 0,05, y se calculó OR e IC al 95% para determinar factores de riesgo, de igual manera, se realizó una correlación de Pearson para analizar el componente cuantitativo de la hemoglobina glicosilada, conocimiento a través del ECODI (Escala de Conocimientos sobre la Diabetes) y funcionalidad familiar según el FF-SIL, considerando que los resultados negativos se expusieron como relaciones inversamente proporcionales entre las variables evaluadas (Cuando A aumenta, disminuye B) y los positivos como relaciones directamente proporcionales (Cuando A aumenta, aumenta B).

4.10 ASPECTOS ÉTICOS

Para la valoración del paciente se siguió de manera adecuada la declaración de Helsinki, velando por la integridad y salud del paciente, asimismo se les respetó a todos y se protegió su salud, dignidad y la confidencialidad dentro de la investigación, de igual manera todos los participantes firmaron el consentimiento informado donde exponían su deseo por participar en el presente proyecto (**Anexo 2**). Previo a la realización de las encuestas el proyecto fue aprobado por los tutores, directores y comité de bioética de la Universidad Estatal de Cuenca, las autoridades distritales del Centro de Salud de Sinincay aprobaron el presente proyecto en dicha institución.

CAPÍTULO V

5.1 RESULTADOS

Tabla 5.1

Características sociodemográficas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asistieron al Centro de Salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.

	(n=102)	%
Sexo		
Masculino	24	23,5
Femenino	78	76,5
Grupo etario		
Adulto medio (35-49 años)	2	2,0
Adulto maduro (50-64 años)	28	27,5
Ancianos jóvenes (65-75 años)	53	52,0
Ancianos mayores (76-85 años)	16	15,7
Ancianos avanzados (>85 años)	3	2,9
Estado civil		
Soltero	9	8,8
Casado	60	58,8
Viudo	27	26,5
Divorciado	6	5,9
Unión libre	0	0,0
Nivel de instrucción		
Ninguno	47	46,1
Primaria	54	52,9
Secundaria	1	1,0
Tercer nivel	0	0,0
Cuarto nivel	0	0,0

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado por: Fanny Fernández.

Como se observa en la tabla 5.1, la mayor proporción de la población estudiada fue de sexo femenino con 76,5%, el grupo etario predominante fue el anciano joven con el 52%. Según el estado civil se evidenció que los casados representaron el 58,8% y en menor proporción los divorciados con el 5,9%, predominó la educación primaria como principal nivel de instrucción con el 52,9%.

Tabla 5.2

Comportamiento del control glucémico de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.

	Sexo						Chi² (p)
	Masculino		Femenino		Total		
	N	%	n	%	n	%	
Mal controlado*	8	33,3	44	56,4	52	51,0	3,911 (0,048)
Bien controlado**	16	66,7	34	43,6	50	49,0	

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaborado por: Fanny Fernández

HbA1c: * $\geq 7\%$; ** $< 7\%$ (37)

Como se muestra en la tabla 5.2 de cada 10 pacientes evaluados 5 no se encontraron controlados metabólicamente, representando en total el 51% de los casos, según el sexo se muestra que las mujeres tuvieron mayores casos de no control metabólico, mientras en los hombres predominó el control adecuado, con diferencia estadística significativa $p=0,048$

Tabla 5.3

Comportamiento de la funcionalidad familiar de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.

Funcionalidad familiar	n	%
Familia disfuncional	29	28,4
Familia moderadamente funcional	65	63,7
Familia funcional	8	7,8
Total	102	100,0

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Fanny Fernández

Como se observa en la tabla 5.3 se realizó la evaluación dependiendo de la funcionalidad familiar el cual dio como resultado que la mayor proporción de la población pertenecía a una familia moderadamente funcional con un 63,7% y solo el 7,8% a una familia funcional.

Tabla 5.4

Comportamiento del nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud de Sinincay en el año 2017 - 2018.

ECODI	n	%
Conocimiento nulo	4	3,9
Conocimiento intermedio	69	67,6
Conocimiento adecuado	29	28,4
Total	102	100,0

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Fanny Fernández

Como se muestra en la tabla 5.4 al evaluar el conocimiento de los pacientes diabéticos según el ECODI se evidenció que la mayor proporción de los casos

se encontraron en la categoría de conocimiento intermedio, en la cual se observa una relación que de cada 10 pacientes 7 se encontraron en esta categoría, en menor proporción se observaron casos en la categoría de conocimiento adecuado, donde se ubicaron casi 3 de cada 10 pacientes.

Tabla 5.5

Control metabólico según funcionalidad familiar y nivel de conocimiento, de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud Sinincay en el año 2017 - 2018.

		HbA1c				
		Mal		Bien		
		controlado*		controlado**		
		n	%	n	%	Chi² (p)
Clasificación FFSIL	Familia disfuncional	14	26,9	15	30,0	0,880 (0,644)
	Familia moderadamente funcional	35	67,3	30	60,0	
	Familia funcional	3	5,8	5	10,0	
Clasificación ECODI	Conocimiento nulo	2	3,8	2	4,0	1,534 (0,464)
	Conocimiento intermedio	38	73,1	31	62,0	
	Conocimiento adecuado	12	23,1	17	34,0	

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Fanny Fernández

HbA1c: *≥7%; **<7% (37)

Como se observa en la tabla 5.5, la valoración de la funcionalidad familiar según el control metabólico del paciente diabético, la funcionalidad familiar predominó en los pacientes controlados, del mismo modo se muestra que el

conocimiento adecuado fue mayor en los casos controlados con respecto a los no controlados, a pesar de estos comportamientos no se demostró asociación estadística significativa entre las variables.

Tabla 5.6

Asociación entre variables dicotomizadas de control metabólico según funcionalidad familiar y nivel de conocimiento, de los pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron al centro de salud Sinincay en el año 2017 - 2018.

		HbA1c				Chi²	OR e IC95%
		Mal		Bien			
		controlado*		controlado**			
		n	%	n	%		
Clasificación FFSIL	Familia disfuncional	14	26,9	15	30,0	0,119 (0,731)	0,85 (0,36-2,03)
	Familia funcional	38	73,1	35	70,0		
Clasificación ECODI	No adecuado	14	26,9	9	18,0	1,162 (0,281)	1,67 (0,65-4,35)
	Adecuado	38	73,1	41	82,0		

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Fanny Fernández

HbA1c: *≥7%; **<7% (37)

En la tabla 5.6 se observa el análisis donde se codificaron las variables de manera dicotómica, según el comportamiento observado los casos de familias funcionales predominan en los casos no controlados, con respecto al conocimiento no adecuado predomina en los pacientes no controlados, sin embargo, no se encuentra diferencias estadísticas significativas.

Tabla 5.7

Correlación entre los niveles de Hemoglobina Glicosilada, el grado de funcionalidad familiar y conocimiento en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos que asistieron al centro de salud Sinincay en el año 2017 - 2018.

		HbA1c	Funcionalidad familiar	ECODI
Hemoglobina Glicosilada	Correlación de Pearson	1	-0,014	-0,242
	<i>P</i>		0,887	0,014
Funcionalidad familiar	Correlación de Pearson	-0,014	1	0,197
	<i>P</i>	0,887		0,048
ECODI	Correlación de Pearson	-0,242	0,197	1
	<i>P</i>	0,014	0,048	

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Fanny Fernández

Como se muestra en la tabla 5.7, la correlación entre los datos cuantitativos obtenidos del análisis de la HbA1c, funcionalidad familiar (FFSIL) y el conocimiento sobre Diabetes Mellitus (ECODI), en la que expuso un comportamiento entre la HbA1c y el ECODI, evidenciándose una relación negativa $r=-0,245$ $p=0,014$, lo que quiere decir que a medida que aumentó el conocimiento sobre la Diabetes Mellitus cuantificado a través del ECODI disminuyeron los valores de HbA1c, lo cual se refiere como un comportamiento inversamente proporcional (cuando A aumenta (conocimiento sobre la Diabetes Mellitus), disminuye B (HbA1c), con respecto a la relación entre la funcionalidad familiar y la HbA1c se observó un comportamiento negativo, $r=-0,014$ $p=0,887$, (cuando A aumenta (funcionalidad familiar) disminuye B (HbA1c); Sin embargo no se observó asociación estadística significativa, de igual manera, al estudiar la relación entre el conocimiento y la funcionalidad familiar, exhibieron un comportamiento en positivo (cuando A aumenta (Funcionalidad familiar) aumenta B (ECODI), lo que quiere decir que a medida que aumentó la funcionalidad familiar mayor fue el conocimiento sobre la Diabetes Mellitus $r=0,197$ $p=0,048$.

CAPÍTULO VI

6.1 DISCUSIÓN

La Diabetes Mellitus aumenta el riesgo de desarrollar una serie de problemas de salud importantes y el nivel de morbilidad y mortalidad debido a la Diabetes Mellitus y sus posibles complicaciones a largo plazo pueden causar problemas de salud significativos tanto para la familia como para la sociedad (96). Diversos factores se han descrito como influyentes en el control glucémico óptimo del paciente diabético, en el presente estudio se evaluaron el papel que tiene el conocimiento y la funcionalidad familiar sobre este, para su valoración se utilizó el valor de HbA1c porque es la prueba estándar de oro para el control glucémico. En pacientes con Diabetes Mellitus, un buen control glucémico se define como tener valores de HbA1c $<7\%$ y un control glucémico deficiente (valores de HbA1c de mayor o igual a 7%) (97).

Se incluyeron en el estudio un total de 102 individuos, de los cuales el 51% no se encontró controlado metabólicamente, estas cifras son menores a las expuestas por Kayar y cols. en un estudio que evaluó factores de riesgo asociados al mal control de los pacientes diabéticos, en el cual se observó una prevalencia de 67,5% (98), del mismo modo se mostró que los pacientes hombres tenían un mejor control glucémico y el no controlado fue significativamente mayor entre las mujeres con una asociación estadísticamente significativa, este punto se debe especialmente a que las mujeres por lo general son responsables de brindar atención a la familia y esta puede descuidar su atención médica siendo estos resultados similares a los informados por Kirk y cols. (99) y Zhao y cols. (100).

Según la funcionalidad familiar se observa que el mayor porcentaje de los individuos tuvo una familia moderadamente funcional, a pesar de no tener una asociación estadísticamente significativa, en la categoría de familia funcional predominaron los pacientes controlados, como se ha expuesto previamente la familia desarrolla un papel fundamental en el control del paciente diabético ya que es esta la que por lo general lo acompaña en el proceso de la enfermedad, incluyendo apoyo moral, acompañamientos en la consulta médica, vigilancia

continúa del cumplimiento del tratamiento, entre otros, por lo cual la funcionalidad familiar se ha relacionado con un mejor control metabólico y la disfuncionalidad con un mal control, como se refiere en los resultados de Villegas y cols. en el cual el 56% de los pacientes con familias disfuncionales se encontraron no controlados (101).

En este mismo orden de ideas existen estudios en donde se reporta el apoyo familiar como fundamental en el tratamiento del paciente diabético, en un análisis realizado por Ávila y cols. se reportó que existe una relación entre el apoyo familiar medio y el descontrol glucémico, es importante ya que estos datos ponen en manifiesto el papel que tiene la familia dentro del control de la enfermedad (102), este hallazgo es similar al observado por Méndez y cols. donde se muestra una asociación entre la disfuncionalidad familiar y mayor frecuencia de pacientes con mal control glucémico (103). Así como Bruce y cols. quienes refieren la importancia de la red de apoyo familiar para mantener las metas de control glucémico establecidas (104).

En diversos estudios se observa de qué el apoyo de una familia funcional puede llevar a obtener mejoras en el control metabólico del paciente diabético, dentro de las cuales se ha reportado el vínculo que existe entre la funcionalidad y el apoyo activo por parte de los familiares y el control de los niveles de triglicéridos, colesterol y la disminución de los niveles de la HbA1c (105).

En el estudio realizado por Khosravizade y cols. determinan una asociación entre la funcionalidad familiar y el autocuidado, especificando que es fundamental en la adherencia a la dieta y al ejercicio de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 (106). Hara y cols evidencian que el apoyo de la familia, es un componente fundamental en el abordaje del paciente diabético y en sus análisis se observa que los pacientes con un apoyo familiar adecuado exhibieron menos niveles de HbA1c y de triglicéridos (107).

Con respecto al nivel de conocimiento de la enfermedad se muestra que la mayor proporción de los casos analizados tuvo un conocimiento intermedio respecto a la Diabetes Mellitus con el 67,6%, este hallazgo se correlaciona con el expuesto por Aldossari y cols. en el cual se expuso que el 57% de los casos obtuvo un nivel de conocimiento intermedio, el 17% conocimiento bajo y el 26%

tuvo alto conocimiento, dichos resultados similares al comportamiento expuesto en el presente trabajo en donde el 3,9% tuvo conocimiento bajo siendo esta la variable menos frecuente como en el caso del estudio de Aldossari y cols. y el 28,4% un conocimiento alto, lo que sugiere que es un comportamiento equivalente a otras regiones del mundo (108).

Por lo tanto, el conocimiento no adecuado predomina en los pacientes mal controlados y se evidencia una correlación negativa entre los niveles de conocimiento y la HbA1c, refiriendo que a medida que aumenta el conocimiento sobre la enfermedad, disminuyen los niveles de HbA1c, similar a lo evidenciado en un estudio realizado por Ahmed y cols. en el cual establece que para desarrollar un adecuado control glucémico el individuo debe poseer un conocimiento alto con respecto a su enfermedad (109). En contraste a lo observado por Torres y cols. en el cual evidenciaron relación entre el control glucémico y el nivel de conocimiento de los pacientes sin embargo esta no fue significativa (110).

El nivel de conocimiento sobre la enfermedad puede mejorar mediante el uso de diferentes métodos educativos para la comunidad y deben ser al inicio y durante la evolución de la enfermedad, estos pueden ser instaurados desde el primer nivel de atención (111). Esto se ha determinado cuando las estrategias de tipo individual o grupal confieren un impacto positivo en el control metabólico del paciente (112), dicha mejora no se observa en individuos que no se manejan mediante un método educativo (113).

Se analiza el comportamiento del grado de conocimiento y la funcionalidad familiar, en el que se evidencia una correlación positiva, es decir que mientras mayor es la funcionalidad familiar, mayor es el conocimiento sobre la enfermedad, como se plantea anteriormente; el conocimiento bajo se relacionó con el no control de la Diabetes Mellitus, por lo cual se estima que la funcionalidad familiar interviene indirectamente sobre el control metabólico del paciente, por lo cual este estudio muestra que la funcionalidad familiar por sí sola no es capaz de influir en el control sino que debe estar acompañada del nivel de conocimiento sobre la enfermedad que tenga el paciente, estos hallazgos no se han reportado en otro estudio.

Dentro de los resultados se demuestra la hipótesis, en la cual se plantea que el desconocimiento referente a la Diabetes Mellitus está relacionado con un mal control glucémico, así como la disfuncionalidad familiar, esta no se relaciona de forma directa si no a través del conocimiento sobre la Diabetes Mellitus que tenía el paciente, por lo cual este estudio podría ser realizado posteriormente a mayor escala en donde se pueda determinar el factor causa-efecto del conocimiento con respecto al control glucémico y otros factores dentro de los que se encuentran los patrones de actividad física, hábitos tabáquicos, alcohólicos, estatus socioeconómico entre otros; que no fueron analizados en el presente análisis.

CAPÍTULO VII

7.1. CONCLUSIONES

Se concluye con las siguientes aseveraciones:

- Dentro de las características sociodemográficas se observa que predominaron el sexo femenino, pacientes en el grupo de ancianos jóvenes, estado civil casado y nivel de instrucción primaria.
- La frecuencia del no control metabólico considerando que el ADA maneja valores de HbA1c <7 para buen control y ≥ 7 para mal control, fue de 51% de los pacientes y se observó que los hombres tuvieron mejor control con respecto a las mujeres.
- En el centro de salud aplicando el test FFSIL se muestra que 6 de cada 10 pacientes pertenecieron a una familia moderadamente funcional y aplicando el ECODI 7 de cada 10 se encontraron en la categoría de conocimiento intermedio, seguido en proporción por el conocimiento adecuado.
- Mediante el análisis de los datos pudimos darnos cuenta que a pesar de que la información es un factor muy importante para mejorar el conocimiento y por ende mejorar el control glucémico del paciente con Diabetes Mellitus, siempre prevalecerá la conducta que el paciente presente frente a su enfermedad, así como el apoyo de la familia, además es necesario la prevención temprana y la concientización de la sociedad sobre estilos de vida saludable lo que disminuiría significativamente los índices de hemoglobina glicosilada.
- La aplicación de los test al paciente requiere de una adecuada educación y explicación logrando de esta manera que los mismos fueran llenados de forma correcta para obtener datos verídicos.
- Según la asociación realizada entre la funcionalidad familiar, el conocimiento del paciente diabético y la HbA1c se determina que niveles bajos de conocimiento aumentan los niveles de HbA1c, así como el comportamiento indirecto observado entre el conocimiento y la

funcionalidad familiar en el cual se observó que a medida que aumenta la funcionalidad familiar también lo hace el conocimiento sobre la Diabetes Mellitus, lo cual se relaciona indirectamente con el control metabólico ya que a menor conocimiento mayores niveles de HbA1c.

7.2. RECOMENDACIONES

- Como recomendación se debe realizar la aplicación de los test en otras localidades con mayor densidad poblacional para obtener una amplia diversidad de pacientes que sufren Diabetes Mellitus para inferir sobre factores como la funcionalidad familiar y el conocimiento de los pacientes.
- Fortalecer los procesos educativos que se centran en el paciente, donde se le debe proveer del conocimiento adecuado con respecto a la diabetes, su tratamiento y futuras complicaciones.
- Capacitar, extender y entregar la información adecuada al paciente, que debe estar centrada en destacar la importancia que tiene el mantenimiento de los niveles adecuados de glicemia y HbA1c para el paciente diabético, lo que lo hará menos propenso al desarrollo de las graves complicaciones, mediante la concientización y educación preventiva.
- Se recomienda que los laboratorios cuenten con todos los insumos necesarios constantemente para la elaboración de la HbA1c de acuerdo a la recomendación de la ADA
- Según estudios que concluyen que el papel de la familia dentro del control metabólico del paciente, es un factor importante; el equipo de salud debe incorporar la evaluación de la red de apoyo familiar con la que cuenta el paciente en cada control médico y el conocimiento sobre la enfermedad.
- Se debe priorizar durante el proceso de atención médica la optimización de las oportunidades asistenciales, del acceso oportuno a los servicios de salud, así como la adquisición mensual de los medicamentos para

disminuir el riesgo de complicaciones y aumentar el nivel de autocuidado.

- Recalcar la importancia del apoyo familiar y el conocimiento en el control glucémico del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2, que favorece la modificación y permanencia de estilos de vida saludables.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wong NKP, Nicholls SJ, Tan JTM, Bursill CA. The Role of High-Density Lipoproteins in Diabetes and Its Vascular Complications. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2018 [citado 28 de febrero de 2019];19(6):1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6032203/>
2. WHO | Diabetes [Internet]. WHO. 2016 [citado 14 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>
3. Roglic G, World Health Organization, editores. *Global report on diabetes*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016. 86 p.
4. Alkhatib A, Tsang C, Tiss A, Bahorun T, Arefanian H, Barake R, et al. Functional Foods and Lifestyle Approaches for Diabetes Prevention and Management. *Nutrients* [Internet]. 2017 [citado 28 de febrero de 2019];9(12):1-18. Disponible en: <http://www.mdpi.com/2072-6643/9/12/1310>
5. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, Riddell MC, Dunstan DW, Dempsey PC, et al. Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* [Internet]. 2016 [citado 14 de marzo de 2018];39(11):2065-79. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/39/11/2065>
6. Bush T, Lovejoy JC, Deprey M, Carpenter KM. The effect of tobacco cessation on weight gain, obesity, and diabetes risk. *Obesity* [Internet]. 2016 [citado 14 de marzo de 2018];24(9):1834-41. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/oby.21582/abstract>
7. OMS. World Health Organization – Diabetes country profiles, 2016. [Internet]. 2016 [citado 14 de marzo de 2018]. Disponible en: http://www.who.int/diabetes/country-profiles/ecu_en.pdf
8. Guzmán G, Gómez JE, Plaza LJ, Sánchez MC. Normoglucemiantes orales y riesgo cardiovascular. *Revista Colombiana de Cardiología* [Internet]. 1 de septiembre de 2018 [citado 1 de marzo de 2019];25(5):333-9. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012056331830041X>

9. Nathan DM, Group for the DR. The Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study at 30 Years: Overview. *Diabetes Care* [Internet]. 2014 [citado 24 de marzo de 2018];37(1):9-16. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/37/1/9>
10. De P, Banu S, Muthukumar D. Predictors of poor glycemic control in type 2 diabetic patients in South Indian population. *Int J Res Med Sci* [Internet]. 2018 [citado 20 de marzo de 2018];6(2):545-549. Disponible en: <http://www.msjonline.org/index.php/ijrms/article/view/4211>
11. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2013. *Diabetes Care* [Internet]. 2013 [citado 20 de marzo de 2018];3(1):11-66. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/cgi/doi/10.2337/dc13-S011>
12. Menke A, Casagrande S, Geiss L, Cowie CC. Prevalence of and Trends in Diabetes Among Adults in the United States, 1988-2012. *JAMA*. 2015;314(10):1021-9.
13. INEC. Compendio estadístico INEC [Internet]. 2014 [citado 10 de abril de 2018]. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Compendio/Compendio2014/COMPENDIO_ESTADISTICO_2014.pdf
14. Hill J, Nielsen M, Fox MH. Understanding the Social Factors That Contribute to Diabetes: A Means to Informing Health Care and Social Policies for the Chronically Ill. *Perm J* [Internet]. 2013 [citado 28 de febrero de 2019];17(2):67-72. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3662286/>
15. García-Pérez L-E, Álvarez M, Dilla T, Gil-Guillén V, Orozco-Beltrán D. Adherence to Therapies in Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes Ther* [Internet]. 2013 [citado 22 de marzo de 2018];4(2):175-94. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3889324/>
16. Montaña MCC. Asociación entre, depresión y adaptabilidad familiar, en el control glucémico en pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a consulta

- externa del distrito de salud 23d03 de septiembre a noviembre Del 2016 [Tesis De Grado]. [Quito]: Pontificia Universidad Católica Del Ecuador; 2016.
17. Cordero, M. "factores asociados al control metabólico, en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 del centro de promoción del adulto y adulto mayor del instituto ecuatoriano de seguridad social, cuenca 2014" [Internet] [Tesis de pregrado]. [Cuenca-Ecuador]: universidad de cuenca; 2015 [citado 1 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21713/1/TESIS.pdf>
 18. Mobula LM, Sarfo FS, Carson KA, Burnham G, Arthur L, Ansong D, et al. Predictors of glycemic control in type-2 diabetes mellitus: Evidence from a multicenter study in Ghana. *Transl Metab Syndr Res* [Internet]. 2018 [citado 1 de marzo de 2019];1:1-8. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2588930318300112>
 19. Forouhi NG, Wareham NJ. Epidemiology of diabetes. *Med Abingdon Engl UK Ed* [Internet]. 2014 [citado 3 de diciembre de 2018];42(12):698-702. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4282306/>
 20. Li J, Chattopadhyay K, Xu M, Chen Y, Hu F, Chu J, et al. Glycaemic control in type 2 diabetes patients and its predictors: a retrospective database study at a tertiary care diabetes centre in Ningbo, China. *BMJ Open* [Internet]. 2018 [citado 3 de diciembre de 2018];8(3):1-15. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/3/e019697>
 21. National Diabetes Statistics Report, 2017;1-20.
 22. Fenwick EK, Xie J, Man REK, Sabanayagam C, Lim L, Rees G, et al. Combined poor diabetes control indicators are associated with higher risks of diabetic retinopathy and macular edema than poor glycemic control alone. *PLOS ONE* [Internet]. 2017 [citado 3 de diciembre de 2018];12(6):1.10. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0180252>
 23. Nanayakkara N, Ranasinha S, Gadowski AM, Davis WA, Flack JR, Wischer N, et al. Age-related differences in glycaemic control,

- cardiovascular disease risk factors and treatment in patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study from the Australian National Diabetes Audit. *BMJ Open* [Internet]. 2018 [citado 3 de diciembre de 2018];8(8):1-12. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/8/e020677>
24. Cheneke W, Suleman S, Yemane T, Abebe G. Assessment of glycemic control using glycated hemoglobin among diabetic patients in Jimma University specialized hospital, Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2016;9(1):1-96.
25. Angamo MT, Melese BH, Ayen WY. Determinants of Glycemic Control among Insulin Treated Diabetic Patients in Southwest Ethiopia: Hospital Based Cross Sectional Study. *PLOS ONE* [Internet]. 2013 [citado 13 de julio de 2018];8(4):1-12. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0061759>
26. Alzaheb RA, Altemani AH. The prevalence and determinants of poor glycemic control among adults with type 2 diabetes mellitus in Saudi Arabia. *Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther* [Internet]. 2018 [citado 3 de diciembre de 2018];11(1):15-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5797462/>
27. De P, Banu S, Muthukumar D. Predictors of poor glycemic control in type 2 diabetic patients in South Indian population. *Int J Res Med Sci* [Internet]. 2018 [citado 3 de diciembre de 2018];6(2):545-50. Disponible en: <http://www.msjonline.org/index.php/ijrms/article/view/4211>
28. Popa S, Mota M. Beta-Cell Function and Failure in Type 2 Diabetes. *Type 2 Diabetes*. [Internet]. 2013 [citado 3 de diciembre de 2018]; Disponible en: <https://www.intechopen.com/books/type-2-diabetes/beta-cell-function-and-failure-in-type-2-diabetes>
29. Ahmad NS, Islahudin F, Paraidathathu T. Factors associated with good glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Investig* [Internet]. 2014 [citado 13 de julio de 2018];5(5):563-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4188115/>
30. Al-Rasheedi AAS. The Role of Educational Level in Glycemic Control among Patients with Type II Diabetes Mellitus. *Int J Health Sci* [Internet].

- 2014 [citado 13 de julio de 2018];8(2):177-87. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4166990/>
31. Lima RF, Fontbonne A, Carvalho EMF de, Montarroyos UR, Barreto MNS de C, Cesse EÂP, et al. Factors associated with glycemic control in people with diabetes at the Family Health Strategy in Pernambuco. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2016 [citado 13 de julio de 2018];50(6):937-45. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342016000600937&lng=en&tlng=en
32. Litwak L, Goh S-Y, Hussein Z, Malek R, Prusty V, Khamseh ME. Prevalence of diabetes complications in people with type 2 diabetes mellitus and its association with baseline characteristics in the multinational A1chieve study. *Diabetol Metab Syndr* [Internet]. 2013 [citado 22 de marzo de 2018];5(1):1-57. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1758-5996-5-57>
33. Lemes dos Santos PF, dos Santos PR, Ferrari GSL, Fonseca GAA, Ferrari CKB. Knowledge of Diabetes Mellitus: Does Gender Make a Difference? *Osong Public Health Res Perspect* [Internet]. 2014 [citado 22 de marzo de 2018];5(4):199-203.
34. Gonçalves N, Zanetti M, Cassiano N, Vassimon H. Knowledge of individuals with diabetes mellitus in the family health strategy. *J Nurs UFPE on line* [Internet]. 2017 [citado 17 de enero de 2019];11(7):2779-87. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/319130689_KNOWLEDGE_OF_INDIVIDUALS_WITH_DIABETES_MELLITUS_IN_THE_FAMILY_HEALTH_STRATEGY
35. Punthakee Z, Goldenberg R, Katz P. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. *Can J Diabetes*. 2018;42(1):10-15.
36. Association AD. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. *Diabetes Care* [Internet]. 2019 [citado 1 de marzo de 2019];42(Supplement 1):S1-2. Disponible en: http://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1/S1

37. Talmadge K, Philipson L, Reusch J, Hill-Briggs F, Youssef G, Bertha B, et al. American Diabetes Association officers chair of the board. 2018 (1)1;1-50.
38. Kakkar R. Rising burden of Diabetes-Public Health Challenges and way out. Nepal J Epidemiol [Internet]. 2016 [citado 1 de marzo de 2019];6(2):557-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5073171/>
39. Goldenberg R, Punthakee Z. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. Can J Diabetes [Internet]. 2013 [citado 21 de marzo de 2018];37(1):8-11. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1499267113000129>
40. Chawla A, Chawla R, Jaggi S. Microvascular and macrovascular complications in diabetes mellitus: Distinct or continuum? Indian J Endocrinol Metab [Internet]. 2016 [citado 23 de marzo de 2018];20(4):1-546. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4911847/>
41. Orsma A-L, Lähteenmäki J, Harno K, Kulju M, Wintergerst E, Schachner H, et al. Active Assistance Technology Reduces Glycosylated Hemoglobin and Weight in Individuals With Type 2 Diabetes: Results of a Theory-Based Randomized Trial. Diabetes Technol Ther [Internet]. 2013 [citado 23 de marzo de 2018];15(8):662-9. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/dia.2013.0056>
42. Asif M. The prevention and control the type-2 diabetes by changing lifestyle and dietary pattern. J Educ Health Promot [Internet]. 2014 [citado 23 de marzo de 2018];3(1):14-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3977406/>
43. Kohnert K-D, Heinke P, Vogt L, Salzsieder E. Utility of different glycemic control metrics for optimizing management of diabetes. World J Diabetes [Internet]. 2015 [citado 23 de marzo de 2018];6(1):17-29. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4317309/>

44. Razi F, Nasli Esfahani E, Rahnamaye Farzami M, Tootee A, Qorbani M, Ebrahimi SA, et al. Effect of the different assays of HbA1c on diabetic patients monitoring. J Diabetes Metab Disord [Internet]. 2015 [citado 23 de marzo de 2018];14(1):1-10. Disponible en: <http://jdmdonline.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40200-015-0193-7>
45. Araki E, Haneda M, Kasuga M, Nishikawa T, Kondo T, Ueki K, et al. New glycemic targets for patients with diabetes from the Japan Diabetes Society. J Diabetes Investig [Internet]. 2017 [citado 23 de marzo de 2018];8(1):123-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5217866/>
46. Kenny C. When hypoglycemia is not obvious: Diagnosing and treating under-recognized and undisclosed hypoglycemia. Prim Care Diabetes [Internet]. 2014 [citado 23 de marzo de 2018];8(1):3-11. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751991813001137>
47. Chilelli NC, Burlina S, Lapolla A. AGEs, rather than hyperglycemia, are responsible for microvascular complications in diabetes: A “glycoxidation-centric” point of view. Nutr Metab Cardiovasc Dis [Internet]. 2013 [citado 21 de marzo de 2018];23(10):913-9. Disponible en: [http://www.nmcd-journal.com/article/S0939-4753\(13\)00092-6/abstract](http://www.nmcd-journal.com/article/S0939-4753(13)00092-6/abstract)
48. Araújo LS, Silva MV da, Silva CA da, Monteiro MLR, Pereira LH de M, Rocha LP, et al. Cytokines and T Helper Cells in Diabetic Nephropathy Pathogenesis. J Diabetes Mellit [Internet]. 2016 [citado 21 de marzo de 2018];06(04):1-230. Disponible en: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=70581&#abstract>
49. Khoury JC, Kleindorfer D, Alwell K, Moomaw CJ, Woo D, Adeoye O, et al. Diabetes mellitus: a risk factor for ischemic stroke in a large biracial population. Stroke. 2013;44(6):1500-4.
50. Zhang J, Lv Z, Zhao D, Liu L, Wan Y, Fan T, et al. Coronary Plaque Characteristics Assessed by 256-Slice Coronary CT Angiography and Association with High-Sensitivity C-Reactive Protein in Symptomatic Patients with Type 2 Diabetes. J Diabetes Res. 2016; 1(1):1-15.

51. Kay AM, Simpson CL, Stewart JA. The Role of AGE/RAGE Signaling in Diabetes-Mediated Vascular Calcification. *Journal of Diabetes Research* [Internet]. 2016 [citado 18 de enero de 2019];1(1):1-8. Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/jdr/2016/6809703/>
52. Samoš M, Fedor M, Kovář F, Galajda P, Bolek T, Stančiaková L, et al. The Impact of Type 2 Diabetes on the Efficacy of ADP Receptor Blockers in Patients with Acute ST Elevation Myocardial Infarction: A Pilot Prospective Study. *J Diabetes Res*. 2016 (1)1; 1-16.
53. Jia G, DeMarco VG, Sowers JR. Insulin resistance and hyperinsulinaemia in diabetic cardiomyopathy. *Nat Rev Endocrinol*. marzo de 2016;12(3):144-53.
54. Shang Y, Zhang X, Chen L, Leng W, Lei X, Yang Q, et al. Assessment of Left Ventricular Structural Remodelling in Patients with Diabetic Cardiomyopathy by Cardiovascular Magnetic Resonance. *Journal of Diabetes Research* [Internet]. 2016 [citado 18 de enero de 2019];1(1):1-8. Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/jdr/2016/4786925/>
55. Yu Y, Jia X-J, Zhang W-P, Fang T-T, Hu J, Ma S-F, et al. The Protective Effect of Low-Dose Ethanol on Myocardial Fibrosis through Downregulating the JNK Signaling Pathway in Diabetic Rats. *J Diabetes Res*. 2016; 1(1):1-8.
56. Tse G, Lai ETH, Tse V, Yeo JM. Molecular and Electrophysiological Mechanisms Underlying Cardiac Arrhythmogenesis in Diabetes Mellitus. *J Diabetes Res*. 2016;1(1):1-16.
57. Sharma R. The Family and Family Structure Classification Redefined for the Current Times. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2013 [citado 18 de enero de 2019];2(4):306-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4649868/>
58. Reyna JM, Salcido MRE, Pérez A. Análisis del ciclo vital de la estructura familiar y sus principales problemas en algunas familias mexicanas. 2013; 1(1):1-19.

59. Baig AA, Benitez A, Quinn MT, Burnet DL. Family interventions to improve diabetes outcomes for adults. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2015 [citado 1 de marzo de 2019];1353(1):89-112. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4624026/>
60. Golics CJ, Basra MKA, Finlay AY, Salek S. The impact of disease on family members: a critical aspect of medical care. *J R Soc Med* [Internet]. 2013 [citado 1 de marzo de 2019];106(10):399-407. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3791092/>
61. López Méndez MA. Percepción de la funcionalidad familiar en el paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 [Tesis de pregrado]. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2015 [citado 20 de enero de 2017]. 2015;1-50 Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/6824/1/1080128584.pdf>
62. Armas N, Díaz L. Entre voces y silencios: las familias por dentro. Quito Ediciones América [Internet]. 2007 [citado 29 de enero de 2017]; Disponible en: <http://www.semefec.org/joomlasemef/images/PROTOCOLOS/Familias%20por%20Dentro.pdf>
63. Compeán Ortiz LG, Del Ángel Pérez B, Reséndiz González E, Piñones Martínez S, González Quirarte NH, Berry DC. Self-Care Behaviors and Glycemic Control in Low-Income Adults in México With Type 2 Diabetes Mellitus May Have Implications for Patients of Mexican Heritage Living in the United States. *Clin Nurs Res* [Internet]. 2016 [citado 3 de diciembre de 2018];25(2):120-38. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1054773815586542>
64. Beléndez Vázquez M, Lorente Armendáriz I, Maderuelo Labrador M. Estrés emocional y calidad de vida en personas con diabetes y sus familiares. *Gac Sanit* [Internet]. 2015 [citado 3 de diciembre de 2018];29(4):300-3. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213911115000254>
65. Yang Y-S, Wu Y-C, Lu Y-L, Kornelius E, Lin Y-T, Chen Y-J, et al. Adherence to self-care behavior and glycemic effects using structured education. *J Diabetes Investig* [Internet]. 2015 [citado 17 de enero de 2019];6(1):1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdi.2014.12.001>

- 2019];6(6):662-9. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4627543/>
66. Clery P, Stahl D, Ismail K, Treasure J, Kan C. Systematic review and meta-analysis of the efficacy of interventions for people with Type 1 diabetes mellitus and disordered eating. *Diabet Med*. 2017;34(12):1667-75.
67. Odume BB, Ofoegbu OS, Aniwada EC, Okechukwu EF. The influence of family characteristics on glycaemic control among adult patients with type 2 diabetes mellitus attending the general outpatient clinic, National Hospital, Abuja, Nigeria. *South Afr Fam Pract [Internet]*. 2015 [citado 3 de diciembre de 2018];57(6):347-52. Disponible en:
<https://medpharm.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20786190.2015.1090688>
68. Pamungkas R, Chamroonsawasdi K, Vatanasomboon P. A Systematic Review: Family Support Integrated with Diabetes Self-Management among Uncontrolled Type II Diabetes Mellitus Patients. *Behav Sci [Internet]*. 2017 [citado 3 de diciembre de 2018];7(4):1-62. Disponible en:
<http://www.mdpi.com/2076-328X/7/3/62>
69. Cani CG, Lopes L da SG, Queiroz M, Nery M. Improvement in medication adherence and self-management of diabetes with a clinical pharmacy program: a randomized controlled trial in patients with type 2 diabetes undergoing insulin therapy at a teaching hospital. *Clinics (Sao Paulo)*. 2015;70(2):102-6.
70. ALhariri A, Daud F, Almaiman A, Saghir SAM. Factors associated with adherence to diet and exercise among type 2 diabetes patients in Hodeidah city, Yemen. 2017. 1(1);1-8.
71. Kamuhabwa AR, Charles E. Predictors of poor glycemic control in type 2 diabetic patients attending public hospitals in Dar es Salaam. *Drug Healthc Patient Saf*. 2014;6(1):155-65.
72. Mohn J, Graue M, Assmus J, Zoffmann V, Thordarson H, Peyrot M, et al. The effect of guided self-determination on self-management in persons with type 1 diabetes mellitus and HbA1c ≥ 64 mmol/mol: a group-based

- randomised controlled trial. *BMJ Open* [Internet]. 2017 [citado 18 de enero de 2019];7(6):1-20. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/7/6/e013295>
73. Davies MJ, D'Alessio DA, Fradkin J, Kernan WN, Mathieu C, Mingrone G, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* [Internet]. 2018 [citado 1 de marzo de 2019];41(12):2669-701. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/41/12/2669>
74. Johnson MD, Anderson JR, Walker A, Wilcox A, Lewis VL, Robbins DC. Common dyadic coping is indirectly related to dietary and exercise adherence via patient and partner diabetes efficacy. *J Fam Psychol*. 2013;27(5):722-30.
75. Nazir SUR, Hassali MA, Saleem F, Bashir S, Aljadhey H. Disease related knowledge, medication adherence and glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in Pakistan. *Prim Care Diabetes* [Internet]. 2016 [citado 1 de marzo de 2019];10(2):136-41. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751991815001242>
76. Gomes M, Conte Santos D, Pizarro M, Barros B, Melo L, Negrato C. Does knowledge on diabetes management influence glycemic control? A nationwide study in patients with type 1 diabetes in Brazil. *Patient Prefer Adherence* [Internet]. 2018 [citado 1 de marzo de 2019]; 12(1):53-62. Disponible en: <https://www.dovepress.com/does-knowledge-on-diabetes-management-influence-glycemic-control-a-nat-peer-reviewed-article-PPA>
77. Fuentes AP, Merino JM. Validación de un instrumento de funcionalidad familiar. *Ajayu Órgano Difus Científica Dep Psicol UCBSP*. 2016;14(2):247–283.
78. Nieto LS. Educación sanitaria en la diabetes mellitus tipo 1 [Tesis de pregrado]. [España]: Universidad de Valladolid; 2015.
79. Haefner J. An application of Bowen family systems theory. *Issues Ment Health Nurs*. noviembre de 2014;35(11):835-41.

80. Grabowski D, Andersen TH, Varming A, Ommundsen C, Willaing I. Involvement of family members in life with type 2 diabetes: Six interconnected problem domains of significance for family health identity and healthcare authenticity. *SAGE Open Med.* 2017;5 (1):1-20
81. Punamäki R-L, Qouta SR, Peltonen K. Family systems approach to attachment relations, war trauma, and mental health among Palestinian children and parents. *European Journal of Psychotraumatology* [Internet]. 2017 [citado 18 de enero de 2019];8(7):1-20. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20008198.2018.1439649>
82. Morin E. Complex Thinking for a Complex World – About Reductionism, Disjunction and Systemism. *Cult Technol.* 2014;2(1):1-9.
83. Contini RM. The Paradigm of the Complex Dynamic Systems and Sociological Analysis. *Procedia - Soc Behav Sci* [Internet]. 2013 [citado 30 de octubre de 2018];92(1):207-14. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877042813027924>
84. Lehman BJ, David DM, Gruber JA. Rethinking the biopsychosocial model of health: Understanding health as a dynamic system. *Soc Personal Psychol Compass* [Internet]. 2017 [citado 30 de octubre de 2018];11(8):1-10. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/spc3.12328>
85. Mejía-López J, Gómez-Peñaloza SA. Family life cycle and lifestyles: arterial hypertension and diabetes mellitus II. *Rev Salud Pública* [Internet]. 2017 [citado 30 de octubre de 2018];19(3):291-296. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0124-00642017000300291&lng=en&nrm=iso&tlng=es
86. Ministerio de Salud Pública Ecuador. Manual del Modelo de Atención integral [Internet]. Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública, Quito-Ecuador; 2012. Disponible en: http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf
87. O'Connor PJ, Schmittdiel JA, Pathak RD, Harris RI, Newton KM, Ohnsorg KA, et al. Randomized Trial of Telephone Outreach to Improve Medication

- Adherence and Metabolic Control in Adults With Diabetes. *Diabetes Care* [Internet]. 2014 [citado 21 de marzo de 2018];37(12):3317-24. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/37/12/3317>
88. Antoine S-L, Pieper D, Mathes T, Eikermann M. Improving the adherence of type 2 diabetes mellitus patients with pharmacy care: a systematic review of randomized controlled trials. *BMC Endocr Disord*. 2014;14(1):1-53.
89. Pantoja CT, Segura DD, Villalobos CR. Adherence to treatment en pacientes con in patients with Diabetes tipo 2 Diabetes type 2. 2013;(1)22:1-5.
90. Ostini R, Kairuz T. Investigating the association between health literacy and non-adherence. *Int J Clin Pharm*. 2014;36(1):36-44.
91. Lee W-Y, Ahn J, Kim J-H, Hong Y-P, Hong SK, Kim YT, et al. Reliability and validity of a self-reported measure of medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus in Korea. *J Int Med Res*. 2013;41(4):1098-110.
92. Vázquez P, Hernández C, Carbajal F, Maldonado G. Funcionalidad familiar y control glicémico en adultos diabeticos tipo2. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* [Internet]. 2016 [citado 18 de enero de 2019];1(1):1-10. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/12/diabetes.html>
93. León Mojica CC. Funcionalidad familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en Hospital ISSS Sonsonate [Internet] [tesis]. Universidad de El Salvador; 2015 [citado 17 de enero de 2019]. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/9964/>
94. Díaz DE, Bastías Rivas N del C, Benavides Contreras CA, Figueroa Fuentealba DC, Luengo Martínez CE. Cumplimiento del tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus de tipo 2 en adultos mayores: influencia de los factores familiares. *Gerokomos* [Internet]. 2014 [citado 3 de diciembre de 2018];25(1):9-12. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=en

95. Moyano IB, V H. Implementación de la metodología de análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal - Cuenca. [Tesis de pregrado] 2013 [citado 18 de enero de 2019] 60p; Disponible en: <http://repositorio.cedia.org.ec/handle/123456789/842>
96. Arora R. Glycated Hemoglobin as a Marker of Dyslipidemia in Type II Diabetic Patients. Int J Med Dent Sci [Internet]. 2016 [citado 16 de enero de 2019];5(2):1150-1164. Disponible en: <http://ijmds.org/wp-content/uploads/2016/06/1164-1170-RA-Glycated-hemoglobin.pdf>
97. Association AD. Standards of Medical Care in Diabetes—2019 Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes [Internet]. 2018 [citado 16 de enero de 2019];cd180105. Disponible en: <http://clinical.diabetesjournals.org/content/early/2018/12/16/cd18-0105>
98. Kayar Y, Ilhan A, Kayar NB, Unver N, Coban G, Ekinci I, et al. Relationship between the poor glycemic control and risk factors, life style and complications. Biomed Res [Internet]. 2017 [citado 16 de enero de 2019];28(4):1-10. Disponible en: <http://www.alliedacademies.org/abstract/relationship-between-the-poor-glycemic-control-and-risk-factors-life-style-and-complications-6572.html>
99. Gathu CW, Shabani J, Kunyihya N, Ratansi R. Effect of diabetes self-management education on glycaemic control among type 2 diabetic patients at a family medicine clinic in Kenya: A randomised controlled trial. African Journal of Primary Health Care & Family Medicine [Internet]. 2018 [citado 18 de enero de 2019];10(1):1-9. Disponible en: <https://phcfm.org/index.php/phcfm/article/view/1762>.
100. Zhao W, Katzmarzyk PT, Horswell R, Wang Y, Johnson J, Hu G. Sex Differences in the Risk of Stroke and HbA1c among Diabetic Patients. Diabetologia [Internet]. 2014 [citado 16 de enero de 2019];57(5):918-26. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4141535/>
101. Villegas MA, Márquez-González H, Jiménez-Báez MV, Cantellano-García DM. Relationship between Type of Family and its Relationship to Metabolic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. Int J Diabetes Clin Res [Internet]. 2015 [citado 16 de enero de 2019];2(1):1-10.

Disponible en: <https://clinmedjournals.org/articles/ijdcr/ijdcr-2-018.php?jid=ijdcr>

102. Ávila-Jiménez L, Cerón O D, Ramos-Hernández RI, Velázquez L L. Asociación del control glucémico con el apoyo familiar y el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes tipo 2. Rev Médica Chile [Internet]. 2013 [citado 18 de mayo de 2018];141(2):173-80. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=en
103. Cabezas EC, Barrera-Guarderas F, Serrano-Dueñas MS-DM, Vinsard-Espinoza PA. Disfunción familiar y su correlación con el estado metabólico en un club de pacientes con diabetes tipo 2 en Quito-Ecuador. 1 [Internet]. 2013 [citado 1 de marzo de 2019];38(1-2):50-5. Disponible en: http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/11115
104. Bruce SP, Acheampong F, Kretchy I. Adherencia a antidiabéticos orales entre pacientes que visitan un hospital universitario en Gana. Pharmacy Practice (Granada) [Internet]. marzo de 2015 [citado 1 de marzo de 2019];13(1):0-0. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1885-642X2015000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=en
105. Mohebi S, Parham M, Sharifirad G, Gharlipour Z, Mohammadbeigi A, Rajati F. Relationship between perceived social support and self-care behavior in type 2 diabetics: A cross-sectional study. J Educ Health Promot [Internet]. 2018 [citado 1 de marzo de 2019];7(1):1-48. Disponible en: <http://www.jehp.net/article.asp?issn=2277-9531;year=2018;volume=7;issue=1;spage=48;epage=48;aulast=Mohebi;type=0>
106. Khosravizade Tabasi H, Madarshahian F, Khoshniat Nikoo M, Hassanabadi M, Mahmoudirad G. Impact of family support improvement behaviors on anti diabetic medication adherence and cognition in type 2 diabetic patients. J Diabetes Metab Disord [Internet]. 2014 [citado 1 de

- marzo de 2019];13(1)1-10. Disponible en: <http://jdmmdonline.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40200-014-0113-2>
107. Hara Y, Hisatomi M, Ito H, Nakao M, Tsuboi K, Ishihara Y. Effects of gender, age, family support, and treatment on perceived stress and coping of patients with type 2 diabetes mellitus. *BioPsychoSocial Medicine* [Internet]. 15 de julio de 2014 [citado 1 de marzo de 2019];8(1):16. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1751-0759-8-16>
108. Aldossari, K. Assessment of Levels of knowledge, attitude and practice about diabetes mellitus (DM), its complications and self-management of diabetic patients in AlKharj city, Saudi Arabia. *International Journal of Advanced Research*. 2015;3(5):11.
109. Ahmed M, Degwy H, Ali M, Hegazy N. The effect of educational intervention on knowledge, attitude and glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Int J Community Med Public Health* [Internet]. 2015 [citado 1 de marzo de 2019];302-7. Disponible en: <http://ijcmph.com/index.php/ijcmph/article/view/970>
110. Torres OG, Bañuelos DMS, Villaseñor ASÁ, Ruiz PG, Félix RH. Diferencias en el nivel de control entre diabéticos tipo 2 incluidos y no incluidos en el programa DiabetIMSS. *Med Gen Fam*. 2018;7(5):1-5.
111. Khodaveisi M, Miri F, Omid A, Karami M, Vardanjani AE, Mohammadi N. The effects of home-based nursing care on metabolic control among patients with type ii diabetes mellitus: A randomized clinical trial. *Nursing and Midwifery Studies* [Internet]. 2018 [citado 1 de marzo de 2019];7(1):1. Disponible en: <http://www.nmsjournal.com/article.asp?issn=2322-1488;year=2018;volume=7;issue=1;spage=1;epage=5;aulast=Khodaveisi;type=0>
112. Shao Y, Liang L, Shi L, Wan C, Yu S. The Effect of Social Support on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: The Mediating Roles of Self-Efficacy and Adherence. *J Diabetes Res* [Internet]. 2017 [citado 1 de marzo de 2019];2017:1-8. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/jdr/2017/2804178/>

113. Joshi R, Alim M, Kengne AP, Jan S, Maulik PK, Peiris D, et al. Task Shifting for Non-Communicable Disease Management in Low and Middle Income Countries – A Systematic Review. PLOS ONE [Internet]. 2014 [citado 1 de marzo de 2019];9(8):e103754. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0103754>

9. ANEXOS

ANEXO N.1 Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Período de tiempo comprendido entre la fecha de nacimiento y la fecha del estudio en años.	Tiempo transcurrido	Se calcula la edad desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista.	NUMÉRICA Escala de razón (años)
Género	Condición biológica masculina o femenina.	Biológico	Características fenotípicas.	NOMINAL 1 Masculino 2 Femenino
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Soltero Unión Libre Matrimonio Civil Matrimonio eclesiástico Viudez	Se toma la información obtenida de la cédula del paciente.	NOMINAL 1 Casada/o 2 Soltera/o 3 Viuda/o 4 Unión libre
Educación	Grado máximo de estudios alcanzados de acuerdo al último año aprobado.	Años de escolaridad	Se toma información del usuario entrevistado.	ORDINAL 1 Analfabeto 2 Primaria Completa 3 Primaria Incompleta 4 Secundaria completa 5 Superior



Control glucémico	Todas las medidas que facilitan mantener los valores de glicemia dentro de los límites de la normalidad.	Respuesta al cuestionario y a lo observado en los estudios de laboratorio que presenten de sus expedientes	Control glucémico.	NOMINAL -controlado -no controlado
Conocimiento de la enfermedad	Comprender los síntomas de alerta, medidas de control, esquemas de tratamiento, prevención y complicaciones de la diabetes.	Cualitativa ordinal	Test ECODI	1=Adecuado conocimiento (17-25 preguntas correctas) 2= Conocimiento intermedio (9-16 preguntas correctas) 3=Nulo conocimiento (1-8 preguntas correctas)
Funcionalidad Familiar	Según la dinámica familiar, comunicación y respuestas a las crisis familiares.	Escala con parámetros del FFSIL	Según FF-SIL: Cohesión Armonía Comunicación Permeabilidad Afectividad Roles Adaptabilidad	-Familia Funcional 57- 70 puntos -Familia Moderadamente funcional 43-56 puntos -Familia Disfuncional 28 -42 -Familia Severamente disfuncional. 14-27



ANEXO N.2. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO
UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSGRADO DE MEDICINA FAMILIAR Y SALUD COMUNIARIA

Título de la investigación: CONTROL GLUCÉMICO Y SU ASOCIACIÓN CON LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE SU ENFERMEDAD EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN LA PARROQUIA DE SININCAY EN EL AÑO 2017 - 2018.

Organización del investigador: UNIVERSIDAD DE CUENCA

Nombre del investigador principal: Md. Fanny Alexandra Fernández Cruz – Postgradista de Medicina Familiar y Comunitaria.

Datos de localización del investigador principal. Telf. 0988528256. E-mail: fafernandez2010@hotmail.com

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO
Introducción
<p>Este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos si desea participar o no.</p> <p>Usted ha sido invitado a participar en una investigación sobre control glucémico y su asociación entre la funcionalidad familiar y el nivel de conocimiento de diabetes en esta parroquia de Sinincay ya que acude al club y al centro de salud.</p>
Propósito del estudio
Conocer el control glucémico y su asociación entre funcionalidad familiar y el conocimiento

del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2. Se realizarán encuestas a 102 pacientes.

Descripción de los procedimientos

Para el estudio se recopilarán los datos a través de cuestionarios validados y confiables. Estos cuestionarios serán aplicados en 3 sesiones y en caso de faltar algún paciente se realizarán sesiones adicionales hasta completar todos los datos.

Riesgos y beneficios

No existen riesgos físicos, psicológicos o sociales en este estudio. Los beneficiados serán los pacientes que participan en el estudio y las poblaciones similares en estudio. Recibirán ayuda profesional en coordinación con la unidad de salud de Sinincay los pacientes que lo requieran.

Confidencialidad de los datos

Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:

- 1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador tendrá acceso.
- 2) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.
- 3) El Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca podrá tener acceso a sus datos en caso de que surgieran problemas en cuando a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

Derechos y opciones del participante

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador principal, o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento.

Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

**Información de contacto**

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono: 0988528256 que pertenece a; Md. Fanny Fernández Cruz, o envíe un correo electrónico a fafernandez2010@hotmail.com

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr., Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: -----

Consentimiento informado *(Es responsabilidad del investigador verificar que los participantes tengan un nivel de comprensión lectora adecuado para entender este documento. En caso de que no lo tuvieran el documento debe ser leído y explicado frente a un testigo, que corroborará con su firma que lo que se dice de manera oral es lo mismo que dice el documento escrito)*

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante

Fecha



ANEXO N.3 Formulario

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSGRADO DE MEDICINA FAMILIAR Y SALUD COMUNIARIA
CONTROL GLUCÉMICO Y SU ASOCIACION CON LA FUNCIONALIDAD
FAMILIAR Y CONOCIMIENTO DE SU ENFERMEDAD EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD DE
SININCAY 2017 - 2018

1.- FORMULARIO PARA VALORACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Número de formulario

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS

1. Nombres completos: _____
2. Cédula: _____
3. Edad en años cumplidos: ☐ ☐ 1.4. Sexo M ☐ (1) F ☐ (2)
4. Estado civil: Soltero ☐ (1) Casado ☐ (2) Viudo ☐ (3) Divorciado ☐ (4)
Unión libre ☐ (5)
5. Residencia (donde vive): Provincia _____
Ciudad _____ Parroquia _____
6. Teléfono del domicilio: _____ Teléfono celular: _____
7. Señale con quien vive actualmente: Vive solo(a) ☐ (1) Con familiares ☐ (2)
Con otras personas ☐ (3) → cuáles _____
8. Se considera como: Indígena ☐ (1) Negro ☐ (2) Mestizo ☐ (3) Mulato ☐ (4)
Blanco ☐ (5) Otro ☐ (6) No sabe ☐ (7)
9. Ocupación (en qué trabaja, según INEC): ninguna ☐ (1) QQDD ☐ (2)
Jornalero ☐ (3) agropecuario ☐ (4) artesano (ladrillo) ☐ (5)
10. Está jubilado No ☐ (1) Si ☐ (2)
11. De qué se jubiló _____
12. Último nivel de instrucción: Ninguno ☐ (1) Primaria ☐ (2) Secundaria ☐ (3)
Tercer nivel ☐ (4) Cuarto nivel ☐ (5)

2. - VALOR DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA _____

ANEXO N.4 Test FF-SIL**UNIVERSIDAD DE CUENCA****FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS****POSGRADO DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA****CONTROL GLUCÉMICO Y SU ASOCIACIÓN CON LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD DE SININCAY EN EL PERÍODO 2017 - 2018****2. EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO FAMILIAR FF-SIL**

EL Cuestionario de Funcionamiento Familiar FF-SIL fue elaborado por Ortega, T., De la Cuesta, D. and Días, C. (1999). Es un Instrumento que puede aplicarse a un miembro de la familia, que se encuentre emocionalmente estable y que conviva la mayor parte con los demás miembros de la familia.

Marque con una (x) según la frecuencia con la que presenta las siguientes situaciones.

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Casi nunca	Pocas veces	A veces	Muchas veces	Casi siempre
Se toman decisiones entre todos para cosas importantes de la familia.					
En mi casa predomina la armonía.					
En mi familia cada uno cumple sus responsabilidades.					
Las manifestaciones de cariño forman parte de nuestra vida cotidiana.					

Nos expresamos sin insinuaciones, de forma clara y directa.					
Podemos aceptar los defectos de los demás y sobrellevarlos.					
Tomamos en consideración las experiencias de otras familias ante situaciones diferentes.					
Cuando alguien de la familia tiene un problema los demás ayudan.					
Se distribuyen las tareas de forma que nadie esté sobrecargado.					
Las costumbres familiares pueden modificarse ante determinadas situaciones.					
Podemos conversar diversos temas sin temor.					
Ante una situación familiar difícil somos capaces de buscar ayuda en otras personas.					
Los intereses y necesidades de cada cual son respetados por el núcleo familiar.					
Nos demostramos el cariño que nos tenemos.					

1 y 8	Cohesión	<i>Escala Cuantitativa</i>
2 y 13	Armonía	
5 y 11	Comunicación	Casi nunca 1 punto
7 y 12	Permeabilidad	Pocas veces 2 puntos
4 y 14	Afectividad	A veces 3 puntos
3 y 9	Roles	Muchas veces 4 puntos
6 y 10	Adaptabilidad	Casi siempre 5 puntos

**Diagnóstico del Funcionamiento Familiar según
Puntuación Total de la Prueba FF-SIL.**

Funcional	De 70 a 57 puntos
Moderadamente funcional	De 56 a 43 puntos
Disfuncional	De 42 a 28 puntos
Severamente disfuncional	De 27 a 14 puntos

ANEXO N.5 Escala de ECODI**UNIVERSIDAD DE CUENCA****FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS****POSGRADO DE MEDICINA FAMILIAR Y SALUD COMUNIARIA****CONTROL GLUCÉMICO Y SU ASOCIACIÓN CON LA FUNCIONALIDAD
FAMILIAR Y CONOCIMIENTO DE SU ENFERMEDAD EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD DE
SININCAY 2017 - 2018****3.- CARACTERÍSTICAS PARA LA VALORACIÓN DEL NIVEL DE
CONOCIMIENTO DE DIABETES**

**La escala de ECODI (Escala de conocimientos sobre la Diabetes) de
Bueno y col.**

Esta escala valora conocimientos educación y cuidados de forma individualizada sobre: insulina, cifras de glicemia, complicaciones, (hiperglicemia e hipoglicemia, síntomas y causas), cuidados y problemas del pie, alimentación adecuada y ejercicio.

1. ¿Qué es para usted la insulina? Señala con una X	
1. Un medicamento que sirve para bajar el azúcar (o glucosa) en la sangre.	<input type="checkbox"/>
2. Una sustancia que eliminamos en la orina.	<input type="checkbox"/>
3. Una sustancia que se elimina en el organismo (por el páncreas) para regular el azúcar (o glucosa) en la sangre.	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	<input type="checkbox"/>
2. ¿Los niveles normales de azúcar (o glucosa) en sangre son? Señala con una X	
1. 30 a 180	<input type="checkbox"/>
2. 70 a 140	<input type="checkbox"/>
3. 120 a 170	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	<input type="checkbox"/>
3. Si usted nota aumento de sed, orina con más frecuencia, pérdida de peso, azúcar en la orina, pérdida de apetito... ¿qué cree que le ocurre? Señala con una X	
	<input type="checkbox"/>
1. Bajo nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hipoglicemia	<input type="checkbox"/>
2. Niveles normales de azúcar (o glucosa) en sangre	<input type="checkbox"/>
3. Alto nivel de azúcar (o glucosa) hiperglicemia	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	<input type="checkbox"/>
4. Un alto nivel de azúcar (o glucosa) en sangre, también llamado	

hiperglicemia, ¿puede producirse por? Señala con una X	
1. Demasiada insulina <input type="checkbox"/>	3. Demasiado ejercicio. <input type="checkbox"/>
2. Demasiada comida <input type="checkbox"/>	4. No sabe <input type="checkbox"/>
5. Si usted nota sudoración fría, temblores, hambre, debilidad, mareos, palpitaciones... ¿qué cree que le ocurre? Señala con una X	
1. Bajo nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hipoglucemia. <input type="checkbox"/>	
2. Niveles normales de azúcar (o glucosa) en sangre. <input type="checkbox"/>	
3. Alto nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hiperglicemia. <input type="checkbox"/>	
4. No sabe <input type="checkbox"/>	
6. ¿Una reacción de hipoglucemia (bajo nivel de azúcar, o glucosa, en sangre), puede ser causada por? Señala con una X	
1. Demasiada insulina o antidiabéticos orales (pastillas). <input type="checkbox"/>	
2. Poca insulina o antidiabéticos orales <input type="checkbox"/>	
3. Poco ejercicio <input type="checkbox"/>	
4. No sabe <input type="checkbox"/>	
7. ¿Cuántas comidas al día debe hacer un diabético? Señala con una X	
1. Tres: desayuno, comida y cena. <input type="checkbox"/>	
2. Cinco: desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena. <input type="checkbox"/>	
3. Comer siempre que tenga hambre <input type="checkbox"/>	
4. No sabe <input type="checkbox"/>	
8. ¿Cuál de estos alimentos no debe comer nunca el diabético? Señala con una X	
1. Carne y verduras. <input type="checkbox"/>	3. Legumbres y pastas alimenticias <input type="checkbox"/>
2. Refrescos y bollería <input type="checkbox"/>	4. No sabe <input type="checkbox"/>
9. ¿De cuál de estos alimentos puede comer, pero no debe abusar el diabético? Señala con una X	
1. Carne y verduras <input type="checkbox"/>	3. Legumbres y pastas alimenticias. <input type="checkbox"/>
2. Refrescos y bollería <input type="checkbox"/>	4. No sabe <input type="checkbox"/>
10. ¿Una dieta con alto contenido en fibra vegetal puede? Señala con una X	
1. Ayudar a regular los niveles de azúcar en la sangre. <input type="checkbox"/>	
2. Elevar los niveles de colesterol en la sangre. <input type="checkbox"/>	
3. No satisfacer el apetito. <input type="checkbox"/>	
4. No sabe <input type="checkbox"/>	
11. ¿Una buena fuente de fibra es? Señala con una X	
1. Carne <input type="checkbox"/>	3. Yogurt. <input type="checkbox"/>
2. Verdura <input type="checkbox"/>	4. No sabe <input type="checkbox"/>
12. ¿Para conseguir un buen control de la diabetes, todos los diabéticos, en general, deben? Señala con una X	
1. Tomar antidiabéticos orales (pastillas). <input type="checkbox"/>	
2. Seguir bien la dieta <input type="checkbox"/>	
3. Inyectarse insulina. <input type="checkbox"/>	
4. No sabe <input type="checkbox"/>	



13. ¿Por qué es tan importante que usted consiga mantenerse en su peso ideal (no tener kilos de más)? Señala con una X	
1. Un peso adecuado facilita el control de la diabetes.	<input type="checkbox"/>
2. El peso apropiado favorece la estética ("la buena figura").	<input type="checkbox"/>
3. Porque podrá realizar mejor sus actividades diarias.	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	<input type="checkbox"/>
14. ¿La actividad corporal, largos paseos, la bicicleta o la gimnasia para usted? Señala con una X	
1. Está prohibida <input type="checkbox"/>	3. No tiene importancia. <input type="checkbox"/>
2. Es beneficiosa. <input type="checkbox"/>	4. No sabe <input type="checkbox"/>
15. ¿Cuándo cree usted que debe hacer ejercicio? Señala con una X	
1. Los fines de semana o cuando tenga tiempo.	<input type="checkbox"/>
2. Todos los días, de forma regular, tras una comida	<input type="checkbox"/>
3. Sólo cuando se salte la dieta o coma más de lo debido	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	<input type="checkbox"/>
16. ¿Con el ejercicio físico? Señala con una X	
1. Sube el azúcar (o glucosa) en sangre.	<input type="checkbox"/>
2. Baja el azúcar (o glucosa) en sangre.	<input type="checkbox"/>
3. No modifica el azúcar (o glucosa) en sangre	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	<input type="checkbox"/>
17. ¿El ejercicio es importante en la diabetes?, ¿por qué? Señala con una X	
1. Fortalece la musculatura.	<input type="checkbox"/>
2. Ayuda a quemar calorías para mantener el peso ideal.	<input type="checkbox"/>
3. Disminuye el efecto de la insulina.	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	<input type="checkbox"/>
18. ¿Usted debe cuidarse especialmente sus pies, ya que? Señala con una X	
1. Un largo tratamiento con insulina hace que se inflamen los huesos.	<input type="checkbox"/>
2. Los pies planos se dan con frecuencia en la diabetes.	<input type="checkbox"/>
3. Los diabéticos, con los años, pueden tener mala circulación en los pies (apareciendo lesiones sin darse cuenta).	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	<input type="checkbox"/>
19. ¿Cada cuánto tiempo debe lavarse los pies? Señala con una X	
1. Una vez al día. <input type="checkbox"/>	3. Cuando le suden o huelan. <input type="checkbox"/>
2. Cuando se bañe o duerma. <input type="checkbox"/>	4. No sabe <input type="checkbox"/>
20. ¿Cada cuánto tiempo debe revisarse sus pies, mirándose la planta y entre sus dedos? Señala con una X	
1. Todos los días <input type="checkbox"/>	3. Cuando se acuerde <input type="checkbox"/>
2. Una vez a la semana <input type="checkbox"/>	4. No sabe <input type="checkbox"/>
21. ¿Qué debe hacer si le aparece un callo o lesión en el pie? Señala con una X	
1. Ir a la farmacia a comprar algún producto que lo cure.	<input type="checkbox"/>
2. Consultarlo con su médico o enfermera.	<input type="checkbox"/>
3. Curarlo con lo que tenga en casa.	<input type="checkbox"/>

4. No sabe	<input type="checkbox"/>
22. ¿Por qué es tan importante para un buen control de la diabetes tener su boca en buen estado y hacerse revisiones periódicas al dentista? Señala con una X	
1. Para evitar infecciones que pueden ser causa de un mal control del azúcar (o glucosa).	<input type="checkbox"/>
2. Para masticar mejor los alimentos y hacer mejor la digestión	<input type="checkbox"/>
3. Para evitar el mal aliento.	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	
23. ¿Lo más importante en el control de la diabetes es? Señala con una X	
1. No olvidar el tratamiento, seguir bien la dieta y hacer ejercicio de forma regular	<input type="checkbox"/>
2. Tener siempre azúcar en la orina para evitar hipoglicemias.	<input type="checkbox"/>
3. Tomar la misma cantidad de insulina o antidiabéticos orales (pastillas) todos los días.	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	<input type="checkbox"/>
24. ¿En la orina aparece azúcar (o glucosa) cuando? Señala con una X	
1. El azúcar (o glucosa) sanguíneo es demasiado bajo.	<input type="checkbox"/>
2. El azúcar (o glucosa) sanguíneo es demasiado alto.	<input type="checkbox"/>
3. La dosis de insulina o pastillas es demasiado grande.	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	<input type="checkbox"/>
25. ¿Por qué es tan importante saber analizarse la sangre después de obtenerla pinchándose un dedo? Señala con una X	
1. Porque sabrá el azúcar (o glucosa) que tiene en sangre en ese momento.	<input type="checkbox"/>
2. Porque es más fácil que en la orina	<input type="checkbox"/>
3. Porque sabrá si es normal y así podrá comer más ese día.	<input type="checkbox"/>
4. No sabe	<input type="checkbox"/>